

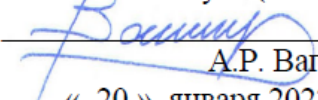


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

Политехнический институт (Школа)

УТВЕРЖДАЮ
Директор Политехнического
института (школы)


А.Р. Вагнер
« 20 » января 2022 г.

Сборник
аннотаций рабочих программ дисциплин

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ

08.03.01 Строительство

Программа бакалавриата

Профиль «Строительство»

Форма обучения: *очная*

Нормативный срок освоения программы
(очная форма обучения) *4 года*

Владивосток
2022

Содержание

| | | |
|-----|--|----|
| 1. | Аннотация дисциплины «Введение в профессию» | 5 |
| 2. | Аннотация дисциплины «Философия» | 7 |
| 3. | Аннотация дисциплины «Деловое общение» | 9 |
| 4. | Аннотация дисциплины «Физика» | 11 |
| 5. | Аннотация дисциплины «Физическая культура и спорт» | 13 |
| 6. | Аннотация дисциплины «Элективные курсы по физической культуре и спорту» | 15 |
| 7. | Аннотация дисциплины «Иностранный язык» | 17 |
| 8. | Аннотация дисциплины «Высшая математика» | 20 |
| 9. | Аннотация дисциплины «Химия» | 23 |
| 10. | Аннотация дисциплины «Технология личностного развития» | 25 |
| 11. | Аннотация дисциплины «История» | 29 |
| 12. | Аннотация дисциплины «Экономическое и правовое мышление» | 31 |
| 13. | Аннотация дисциплины «Логика и критическое мышление» | 34 |
| 14. | Аннотация дисциплины «Профессиональный иностранный язык» | 36 |
| 15. | Аннотация дисциплины «Цифровая грамотность» | 40 |
| 16. | Аннотация дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика» | 43 |
| 17. | Аннотация дисциплины «Технологии цифровой промышленности» | 45 |
| 18. | Аннотация дисциплины «БИМ технологии» | 47 |
| 19. | Аннотация дисциплины «Расчет строительных конструкций с использованием современных программных комплексов» | 49 |
| 20. | Аннотация дисциплины «Техническая механика» | 52 |
| 21. | Аннотация дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» | 54 |
| 22. | Аннотация дисциплины «Метрология, стандартизация, сертификация и контроль качества» | 57 |
| 23. | Аннотация дисциплины «Материаловедение» | 61 |
| 24. | Аннотация дисциплины «Электротехника и электроника» | 64 |
| 25. | Аннотация дисциплины «Инженерная экология» | 66 |
| 26. | Аннотация дисциплины «Основы управления проектами при решении инженерных задач» | 69 |
| 27. | Аннотация дисциплины «Инженерная геодезия» | 72 |
| 28. | Аннотация дисциплины «Инженерная геология» | 74 |
| 29. | Аннотация дисциплины «Строительные материалы» | 76 |
| 30. | Аннотация дисциплины «Гидравлика» | 79 |

| | | |
|-----|--|-----|
| 31. | Аннотация дисциплины «Основы строительного проектирования»..... | 81 |
| 32. | Аннотация дисциплины «Теплотехника»..... | 84 |
| 33. | Аннотация дисциплины «Строительная механика»..... | 86 |
| 34. | Аннотация дисциплины «Нормативно-правовое регулирование в строительстве» ... | 90 |
| 35. | Аннотация дисциплины «Архитектурно-строительное проектирование» | 93 |
| 36. | Аннотация дисциплины «Механика грунтов» | 96 |
| 37. | Аннотация дисциплины «Строительная теплофизика и микроклимат зданий» | 98 |
| 38. | Аннотация дисциплины «Металлические конструкции» | 100 |
| 39. | Аннотация дисциплины «Насосы, вентиляторы и компрессоры» | 102 |
| 40. | Аннотация дисциплины «Строительные машины и оборудование»..... | 105 |
| 41. | Аннотация дисциплины «Технология строительного производства»..... | 107 |
| 42. | Аннотация дисциплины «Основания и фундаменты» | 111 |
| 43. | Аннотация дисциплины «Проектирование гидротехнических сооружений» | 114 |
| 44. | Аннотация дисциплины «Отопление, вентиляция и кондиционирование»..... | 117 |
| 45. | Аннотация дисциплины «Водоснабжение и водоотведение» | 120 |
| 46. | Аннотация дисциплины «Железобетонные и каменные конструкции»..... | 123 |
| 47. | Аннотация дисциплины «Инженерная метеорология (климатология, гидрология и океанология)»..... | 126 |
| 48. | Аннотация дисциплины «Обследование и реконструкция зданий, сооружений и конструкций» | 128 |
| 49. | Аннотация дисциплины «Проектирование автомобильных дорог»..... | 131 |
| 50. | Аннотация дисциплины «Конструкции из дерева и композитных материалов» | 134 |
| 51. | Аннотация дисциплины «Охрана труда в строительстве» | 137 |
| 52. | Аннотация дисциплины «Техническая эксплуатация объектов строительства» | 139 |
| 53. | Аннотация дисциплины «Экономика и ценообразование в строительстве» | 142 |
| 54. | Аннотация дисциплины «Организация, планирование и управление в строительстве» | 146 |
| 55. | Аннотация дисциплины «Бетонные работы в строительстве»..... | 150 |
| 56. | Аннотация дисциплины «Земляные работы в строительстве» | 154 |
| 57. | Аннотация дисциплины «Монтаж инженерных систем» | 157 |
| 58. | Аннотация дисциплины «Монтаж систем теплогазоснабжения и кондиционирования воздуха»..... | 160 |
| 59. | Аннотация дисциплины «Монтаж систем водоснабжения и водоотведения» | 162 |
| 60. | Аннотация дисциплины «Технология строительного производства в особых условиях»..... | 165 |
| 61. | Аннотация дисциплины «Технология производства гидротехнических работ»..... | 168 |

| | |
|---|-----|
| 62.Аннотация дисциплины «Эксплуатация систем теплогазоснабжения и вентиляции» | 170 |
| 63. Аннотация дисциплины «Организация подводно-технических работ»..... | 173 |
| 64. Аннотация дисциплины «Организация очистки сточных вод» | 176 |
| 65. Аннотация дисциплины «Организация дорожного строительства»..... | 178 |
| 66. Аннотация дисциплины «Проектная деятельность» | 181 |
| 67. Аннотация дисциплины «Проектирование инженерных сетей»..... | 185 |

1. Аннотация дисциплины «Введение в профессию»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единиц / 108 академических часа. Дисциплина реализуется в 1-м семестре 1-го курса. Дисциплина реализуется во 2-м семестре 1-го курса. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (18 часов), самостоятельная работа студентов (72 часа, в том числе 27 часов на подготовку к экзамену). Форма контроля - экзамен.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель дисциплины – довести до студентов историю развития строительства, как в России, так и за рубежом, начиная с древних веков и до нашего времени. Также студенты получают представление о задачах комплексного подхода к строительству, планированию развития современного города, строительству и эксплуатации зданий и сооружений, вопросах охраны природы. Узнают историю развития строительства в Приморском крае, а также перспективы дальнейшего развития строительства в целом.

Задачи дисциплины:

- расширение кругозора студентов в области строительства,
- помощь студентам в развитии и уточнении представления о выбранной специальности.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие универсальные компетенции:

| Тип задач | Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|-----------|---|--|
| | УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | УК-6.2 Выбор приоритетов профессионального роста, выбор направлений и способов совершенствования собственной деятельности; |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| УК-6.2 Выбор приоритетов профессионального роста, выбор | Знать: ценность и значимость культурного капитала в персональном саморазвитии |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|---|
| направлений и способов совершенствования собственной деятельности; | Уметь: выстраивать стратегию личностного и карьерного роста с учетом фактора знаний |
| | Владеть: навыками адресного использования знания для решения конкретной задачи |

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные компетенции:

| Тип задач | Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|-----------|--|--|
| | ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства | ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|---|
| ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии | Знать: основные этапы развития отрасли: историю, хронологию, термины; |
| | Уметь: использовать профессиональную терминологию при описании сведений о строительных объектах |
| | Владеть: навыками работы с источниками информации и литературой, навыками обсуждения проблем общетехнического и профессионального характера |

2. Аннотация дисциплины «Философия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единиц / 108 академических часа. Дисциплина реализуется во 2-м семестре 1-го курса. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (18 часов, в т. ч. 8 часов в интерактивной форме), самостоятельная работа студентов (72 часа, в том числе 36 часов он-лайн курс и 10 часов в интерактивной форме). Форма контроля зачет.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель: развитие компетенций системного рефлексивного мышления, которое может быть применено в решении индивидуальных задач самоорганизации и саморазвития личности, процессах межкультурной коммуникации и социального взаимодействия в обществе.

Задачи:

Сформировать необходимый уровень фундаментальных знаний об истории развития рефлексивного мышления.

Обучить базовым техникам системного рефлексивного мышления, позволяющим воспринимать феномены межкультурного разнообразия.

Развить навыки ведения межкультурной коммуникации, учитывающей разность философского и этического контекстов.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций.

| Наименование категории (группы) универсальных компетенций | Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|--|
| Межкультурное взаимодействие | УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | УК-5.1. Способность идентификации собственной личности по принадлежности к различным социальным группам. |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|---|
| УК-5.1. Способность идентификации собственной личности по принадлежности к различным социальным группам. | Знает философские основания и историю становления системного рефлексивного мышления, позволяющего воспринимать собственную личность по принадлежности к различным социальным группам. |
| | Умеет воспринимать собственную личность по принадлежности к различным социальным группам на основе техники системного рефлексивного мышления. |
| | Владеет навыками идентификации собственной личности по принадлежности к различным социальным группам на основе техники системного рефлексивного мышления . |

3. Аннотация дисциплины «Деловое общение»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётных единиц / 72 академических часа. Дисциплина реализуется во 2-м семестре 1-го курса. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (36 часов), самостоятельная работа студентов (18 часов). Форма контроля зачет.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель: развитие социально-психологических, ценностных и организационно-технических компетенций студентов в сфере делового общения с деловыми и официальными лицами в рамках делового протокола, этических норм.

Задачи:

Изучить основы делового общения и формирования современной деловой культуры;

Рассмотреть теорию и практику ведения деловых переговоров, в том числе представления презентаций;

Проанализировать виды деловой переписки, особенности составления деловых документов;

Освоить психологию делового общения, техники аргументации, предотвращения конфликтных ситуаций.

| Наименование категории (группы) универсальных компетенций | Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|---|
| Командная работа и лидерство | УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | УК-3.2. Способность установления контакта в процессе межличностного взаимодействия |
| | | УК-3.3. Способность к самопрезентации, составлению резюме, автобиографии |
| Коммуникация | УК-4Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации | УК-4.1Способность вести деловую переписку на русском и английском языках |
| | | УК-4.2 Способность вести деловые переговоры на русском и английском языках с соблюдением этики делового общения |

| Наименование категории (группы) универсальных компетенций | Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|--|
| | и иностранном(ых) языке(ах) | УК-4.3 Способность к публикационной активности, в т.ч. с использованием презентаций на русском и английском языках |
| | УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | УК-6.3 Формирование портфолио для поддержки образовательной и профессиональной деятельности. |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|--|
| УК-3.2. Способность установления контакта в процессе межличностного взаимодействия | Знает основы делового общения и формирования современной деловой культуры . |
| | Умеет устанавливать контакт в процессе межличностного взаимодействия |
| | Владеет навыками установления контакта в процессе межличностного взаимодействия |
| УК-3.3. Способность к самопрезентации, составлению резюме, автобиографии | Знает принципы самопрезентации, составления резюме, автобиографии |
| | Умеет составлять резюме, автобиографию, самопрезентовать. |
| | Владеет навыками составления резюме, автобиографии, самопрезентации . |
| УК-4.1Способность вести деловую переписку на русском и английском языках | Знает виды деловой переписки, особенности составления деловых документов. |
| | Умеет составить деловой документ, деловое письмо. |
| | Владеет навыками ведения деловой переписки. |
| УК-4.2 Способность вести деловые переговоры на русском и английском языках с соблюдением этики делового общения | Знает психологию делового общения, техники аргументации, предотвращения конфликтных ситуаций. |
| | Умеет применять техники аргументации, предотвращения конфликтных ситуаций |
| | Владеет способностью вести деловые переговоры с соблюдением этики делового общения |
| УК-4.3 Способность к публикационной активности, в т.ч. с использованием презентаций на русском и английском языках | Знает особенности формирования профессиональных текстов(статей, презентаций) |
| | Умеет представить доклад |
| | Владеет способностью к публикационной активности с учетом современной деловой культуры |
| УК-6.3 Формирование портфолио для поддержки образовательной и профессиональной деятельности. | Знать: правила формирования портфолио для поддержки образовательной и профессиональной деятельности. |
| | Уметь: составлять портфолио для поддержки образовательной и профессиональной деятельности |
| | Владеть: навыками составления портфолио для поддержки образовательной и профессиональной деятельности. |

4. Аннотация дисциплины «Физика»

Общая трудоемкость составляет 3 зачетных единиц (108 часов), реализуется на 1 курсе в 1 семестре. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов, в том числе 10 часов в интерактивной форме), лабораторные работы (18 часов), практические занятия (18 часов, в том числе 4 часа в интерактивной форме), самостоятельная работа студентов (54 часа, в том числе 27 часов на подготовку к экзамену). Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель дисциплины – сформировать у студентов представление об основных понятиях и законах физики, современной научной картине мира; создать основы теоретической подготовки, позволяющей ориентироваться в потоке научно-технической информации и использовать полученные знания в профессиональной деятельности; привить навыки экспериментального исследования физических явлений и процессов, научить работать с измерительными приборами и современным экспериментальным оборудованием.

Основными **задачами** курса являются:

- изучение основных физических явлений, овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями классической и современной физики, а также методами физического исследования;
- овладение приёмами и методами решения конкретных задач из различных областей физики;
- формирование навыков проведения физического эксперимента, освоение различных типов измерительной техники.

Начальные требования к освоению дисциплины: знание основ курса физики и математики средней общеобразовательной школы.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

| Наименование категории (группы) общепрофессиональной компетенций | Код и наименование общепрофессиональной компетенции | Код и наименование индикатора общепрофессиональной компетенции |
|---|---|--|
| | УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1.2 Способность выявления системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы; |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|---|
| УК-1.2 Способность выявления системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы; | Знает основы физических явлений, фундаментальных понятий, законов и теорий классической и современной физики, а также методами физического исследования . |
| | Умеет выявлять системные связи и отношения между изучаемыми предметами на основе физических явлений, фундаментальных понятий, законов и теорий классической и современной физики, а также методами физического исследования |
| | Владеет навыками установления системных связей и отношения между изучаемыми предметами на основе физических явлений, фундаментальных понятий, законов и теорий классической и современной физики, а также методами физического исследования |

| Наименование категории (группы) общепрофессиональной компетенций | Код и наименование общепрофессиональной компетенции | Код и наименование индикатора общепрофессиональной компетенции |
|---|---|---|
| Общепрофессиональные компетенции | ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата | ОПК-1.2 Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| ОПК-1.2 Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования | Знать: законы Ньютона и законы сохранения энергии; закономерности распространения колебаний и волн; основные положения молекулярной физики. |
| | Уметь: использовать физические законы при анализе и решении проблем профессиональной деятельности |
| | Владеть: методами проведения физических измерений, методами корректной оценки погрешностей при проведении физического эксперимента |

5. Аннотация дисциплины «Физическая культура и спорт»

Общая трудоемкость составляет 2 зачетных единиц (72 часа), реализуется на 1 курсе в 1 семестре. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (2 часов), лабораторные работы (- часов), практические занятия (68 часов), самостоятельная работа студентов (2 часа). Форма промежуточной аттестации – зачет.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цели и задачи освоения дисциплины

Цель: формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Задачи:

1. Формирование знаний, умений и навыков в реализации средств базовых видов двигательной деятельности (легкая атлетика, общая физическая подготовка), эстетическое и духовное развитие студентов.

2. Развитие физических способностей средствами базовых видов двигательной деятельности для укрепления здоровья и поддержания физической и умственной работоспособности.

3. Воспитание социально-значимых качеств и формирование потребностей в здоровом образе жизни для эффективной профессиональной самореализации.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

| Наименование категории (группы) универсальных компетенций | Код и наименование универсальной компетенции | Индикаторы достижения компетенции |
|--|---|--|
| | | |

| | | |
|---|--|--|
| Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) | УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | <p>УК-7.1 Выбор здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма;</p> <p>УК-7.2 Выбор методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности;</p> <p>УК-7.3 Выбор рациональных способов и приемов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте.</p> |
|---|--|--|

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|--|
| УК-7.1 Выбор здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма; | Знать: индивидуальные физиологические особенности организма, сохраненный ресурсный потенциал здоровья, специальные комплексы физических упражнений |
| | Уметь: осуществлять подбор корректирующих физических упражнений для комплекса утренней гимнастики и организации физкультурно-спортивного досуга |
| | Владеть: техникой выполнения специальных корректирующих упражнений, комплексов, организации спортивного досуга адаптивной физкультурной направленности |
| УК-7.2 Выбор методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности; | Знать: средства и методы адаптивно-коррекционной физической культуры и спорта для поддержания оптимально комфортной физической формы и восстановления работоспособности |
| | Уметь: осуществлять подбор форм, методов и средств адаптивной физической культуры и спорта для коррекции нарушений и отклонений в состоянии здоровья |
| | Владеть: техникой рационального подбора специальных индивидуальных форм, средств и методов адаптивной физической культуры и спорта для организации самостоятельных занятий |
| УК-7.3 Выбор рациональных способов и приемов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте. | Знать: индивидуальные особенности формирования физических качеств, прикладной направленности, основы профилактики профзаболеваний, вредных привычек, психоэмоционального утомления |
| | Уметь: использовать физические нагрузки прикладной направленности, адекватно сохраненных кондиций и ресурсных возможностей организма, для снижения стрессового фактора и преодоления утомляемости на рабочем месте |
| | Владеть: техникой выполнения специальных физических упражнений, прикладной направленности, приемами самомассажа и акупунктуры |

6. Аннотация дисциплины «Элективные курсы по физической культуре и спорту»

Общая трудоемкость составляет 328 часа, реализуется в 2, 3, 4, 5, 6 семестрах. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (- часов), лабораторные работы (- часов), практические занятия (328 часов), самостоятельная работа студентов (- часа). Форма промежуточной аттестации – зачет.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель: формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Задачи:

- формирование физической культуры личности будущего профессионала, востребованного на современном рынке труда;
- развитие физических качеств и способностей, совершенствование функциональных возможностей организма, укрепление индивидуального здоровья;
- обогащение индивидуального опыта занятий специально-прикладными физическими упражнениями и базовыми видами спорта;
- овладение системой профессионально и жизненно значимых практических умений и навыков;
- освоение системы знаний о занятиях физической культурой, их роли в формировании здорового образа жизни;
- овладение навыками творческого сотрудничества в коллективных формах занятий физическими упражнениями.
- гигиене, знаниями о правилах регулирования физической нагрузки.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

| Наименование категории (группы) универсальных компетенций | Код и наименование универсальной компетенции | Индикаторы достижения компетенции |
|---|--|---|
| Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) | УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | УК-7.1 Выбор здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма; УК-7.2 Выбор методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности; УК-7.3 Выбор рациональных способов и приемов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте. |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|--|
| УК-7.1 Выбор здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма; | Знать: индивидуальные физиологические особенности организма, сохраненный ресурсный потенциал здоровья, специальные комплексы физических упражнений |
| | Уметь: осуществлять подбор корректирующих физических упражнений для комплекса утренней гимнастики и организации физкультурно-спортивного досуга |
| | Владеть: техникой выполнения специальных корректирующих упражнений, комплексов, организации спортивного досуга адаптивной физкультурной направленности |
| УК-7.2 Выбор методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности; | Знать: средства и методы адаптивно-коррекционной физической культуры и спорта для поддержания оптимально комфортной физической формы и восстановления работоспособности |
| | Уметь: осуществлять подбор форм, методов и средств адаптивной физической культуры и спорта для коррекции нарушений и отклонений в состоянии здоровья |
| | Владеть: техникой рационального подбора специальных индивидуальных форм, средств и методов адаптивной физической культуры и спорта для организации самостоятельных занятий |
| УК-7.3 Выбор рациональных способов и приемов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте. | Знать: индивидуальные особенности формирования физических качеств, прикладной направленности, основы профилактики профзаболеваний, вредных привычек, психоэмоционального утомления |
| | Уметь: использовать физические нагрузки прикладной направленности, адекватно сохраненных кондиций и ресурсных возможностей организма, для снижения стрессового фактора и преодоления утомляемости на рабочем месте |
| | Владеть: техникой выполнения специальных физических упражнений, прикладной направленности, приемами самомассажа и акупунктуры |

7. Аннотация дисциплины «Иностранный язык»

Общая трудоемкость составляет 6 зачетных единиц (216 часов), реализуется на 1 курсе в 1, 2 семестрах. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (- часов), лабораторные работы (- часов), практические занятия (72 часов), самостоятельная работа студентов (144 часа). Форма промежуточной аттестации – зачет.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель: формирование коммуникативной компетенции и способности применять полученные знания в ситуациях повседневного общения с представителями других культур.

Задачи:

- систематизация имеющихся знаний, умений и навыков по всем видам речевой деятельности;
- повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования;
- формирование средствами иностранного языка межкультурной компетенции как важного условия межличностного, межнационального и международного общения;
- формирование учебно-познавательной мотивации и совершенствование умений самообразовательной деятельности по иностранному языку.

Для успешного изучения дисциплины «Иностранный язык» у обучающихся должны быть сформированы иноязычные компетенции уровня общего среднего образования (школы):

- сформированность представлений о роли языка в жизни человека, общества, государства; приобщение через изучение иностранного языка к ценностям национальной и мировой культуры;
- способность обобщать информацию, выделять ее из различных источников;

- способность поддерживать разговор на иностранном языке в рамках изученных тем.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

| Наименование категории (группы) универсальных компетенций | Код и наименование универсальной компетенции | Индикаторы достижения компетенции |
|---|---|---|
| Командная работа и лидерство | УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | УК-3.2. Установление контакта в процессе межличностного взаимодействия; УК-3.3. Самопрезентация, составление автобиографии. |
| Коммуникация | УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | УК-4.1 Ведение деловой переписки на русском и английском языке; УК-4.2 Ведение делового разговора на русском и английском языке; УК-4.3 Ведение на иностранном языке диалога общего и делового характера; |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| УК-3.2. Установление контакта в процессе межличностного взаимодействия; | Знать: основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии |
| | Уметь: устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе |
| | Владеть: простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде |
| УК-3.3. Самопрезентация, составление автобиографии. | Знать: методику составления самопрезентации |
| | Уметь: отвечать рассудительно на вопросы, не вступать в конфликты |
| | Владеть: навыками самопрезентации лидера в строительной сфере |
| УК-4.1 Ведение деловой переписки на русском и английском языке; | Знать: базовые основы стилистики официальных и неофициальных писем русским и английским языком |

| | |
|--|---|
| | <p>Уметь: использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения</p> |
| | <p>Владеть: навыком ведения деловой переписки русским и английским языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем</p> |
| УК-4.2 Ведение делового разговора на русском и английском языке; | <p>Знать: базовые основы официальных и неофициальных стилистик переговоров на русском и иностранном языке</p> |
| | <p>Уметь: использовать принципы деловой коммуникации на русском и иностранном языке</p> |
| | <p>Владеть: навыками ведения деловой коммуникации на русском и иностранном языке</p> |
| УК-4.3 Ведение на иностранном языке диалога общего и делового характера; | <p>Знать: —принципы ведения на иностранном языке диалога общего и делового характера</p> |
| | <p>Уметь: применять принципы ведения на иностранном языке диалога общего и делового характера</p> |
| | <p>Владеть: принципами ведения на иностранном языке диалога общего и делового характера</p> |

8. Аннотация дисциплины «Высшая математика»

Общая трудоемкость составляет 10 зачетных единиц (360 часов), реализуется на 1 и 2 курсе в 1, 2, 3 семестрах. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (108 часов), лабораторные работы (- часов), практические занятия (126 часов), самостоятельная работа студентов (126, в том числе 54 часа на подготовку к экзамену). Форма промежуточной аттестации – зачет в 1 семестре, экзамен - во 2,3 семестрах.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель: приобретение студентами знаний, умений и навыков на уровне требований к математической подготовке дисциплин-коррективов в рамках образовательной программы для их дальнейшего применения в профессиональной деятельности; развитие у студентов логического мышления; повышение уровня математической грамотности и культуры.

Задачи:

- получение студентами знаний основных математических понятий, формул, утверждений и методов решения задач;
- формирование умений решать типовые математические задачи;
- формирование навыков владения математическим аппаратом применительно к решению прикладных задач, возникающих в профессиональной деятельности.

Для успешного изучения дисциплины «Математика» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- предметные, по курсу математики среднего (полного) образования;
- способность к обучению и стремление к познаниям;
- умение работать в группе и самостоятельно;
- быть пользователем компьютера;
- способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

| Наименование категории (группы) универсальных компетенций | Код и наименование универсальной компетенции | Индикаторы достижения компетенции |
|---|--|---|
| Системное и критическое мышление | УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1.2. Выявление системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы; |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|--|
| УК-1.2. Выявление системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы; | Знать: принятые парадигмы |
| | Уметь: выявлять системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами |
| | Владеть: навыками выявления системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы |

| Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций (при наличии) | Код и наименование общепрофессиональной компетенции | Индикаторы достижения компетенции |
|--|---|-----------------------------------|
| | | |

| | | |
|--|--|---|
| | <p>ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата</p> | <p>ОПК-1.1 Решение инженерных задач с помощью математических аппаратов (векторной алгебры, аналитической геометрии, линейной алгебры и математического анализа, теории вероятности и математической статистики)</p> |
|--|--|---|

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| <p>ОПК-1.1 Решение инженерных задач с помощью математических аппаратов (векторной алгебры, аналитической геометрии, линейной алгебры и математического анализа, теории вероятности и математической статистики)</p> | <p>Знать: основы математики, физики и вычислительной техники</p> <p>Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования</p> <p>Владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности</p> |

9. Аннотация дисциплины «Химия»

Общая трудоемкость составляет 3 зачетных единиц (108 часов), реализуется на 1 курсе в 1 семестре. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), лабораторные работы (18 часов), практические занятия (18 часов), самостоятельная работа студентов (54, в том числе 27 часов на подготовку к экзамену). Форма промежуточной аттестации – экзамен в 1 семестре.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины «Химия» является подготовка студентов к использованию знания о химических процессах и явлениях для решения задач, возникающих при выполнении профессиональной деятельности.

Задачи:

- формирование у студентов знаний о законах развития материального мира, о химической форме движения материи, о взаимосвязи строения и свойств вещества.
- формирование химических, а также обще-познавательных умений как для решения научно-технических задач в профессиональной деятельности, так и для фундаментальной подготовки и самосовершенствования специалиста.
- формирование естественнонаучного мировоззрения, навыков экологической грамотности и системного видения окружающего мира.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

| Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций (при наличии) | Код и наименование общепрофессиональной компетенции | Индикаторы достижения компетенции |
|--|---|-----------------------------------|
|--|---|-----------------------------------|

| | | |
|--|--|--|
| | <p>ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата</p> | <p>ОПК-1.3 Определение характеристик химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований</p> |
|--|--|--|

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|--|
| <p>ОПК-1.3 Определение характеристик химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований</p> | <p>Знать: основные химические законы, закономерности и понятия, различные химические системы и реакции; свойства растворов; реакционную способность веществ на основании знания о строении атомов, периодической системы элементов и химической связи уметь: расписывать уравнения реакций, производить расчеты, используя основные химические закономерности; находить необходимую информацию в химической учебной и справочной литературе.</p> <p>Уметь: использовать теоретический материал для решения специфических задач</p> <p>Владеть: навыками безопасной работы с химическими реактивами; способами приготовления растворов заданных концентраций; методами химического анализа и идентификации вещества</p> |

10. Аннотация дисциплины «Технология личностного развития»

Общая трудоемкость составляет 3 зачетных единиц (108 часов), реализуется на 2 курсе в 4 семестре. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), лабораторные работы (- часов), практические занятия (36 часов), самостоятельная работа студентов (1 часов). Форма промежуточной аттестации – зачет в 4 семестре.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель дисциплины – сформировать у студентов представление об основных понятиях и законах физики, современной научной картине мира; создать основы теоретической подготовки, позволяющей ориентироваться в потоке научно-технической информации и использовать полученные знания в профессиональной деятельности; привить навыки экспериментального исследования физических явлений и процессов, научить работать с измерительными приборами и современным экспериментальным оборудованием.

Основными **задачами** курса являются:

- изучение основных физических явлений, овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями классической и современной физики, а также методами физического исследования;
- овладение приёмами и методами решения конкретных задач из различных областей физики;
- формирование навыков проведения физического эксперимента, освоение различных типов измерительной техники.

Начальные требования к освоению дисциплины: знание основ курса физики и математики средней общеобразовательной школы.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

| Наименование | Код и наименование | Индикаторы достижения компетенции |
|--------------|--------------------|-----------------------------------|
|--------------|--------------------|-----------------------------------|

| | | |
|---|--|--|
| категории (группы) универсальных компетенций | универсальной компетенции | |
| Командная работа и лидерство | УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | УК-3.3. Самопрезентация, составление автобиографии. |
| Межкультурное взаимодействие | УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | УК-5.2 Выбор способа решения конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности; УК-5.3 Выбор способа взаимодействия при личном и групповом общении при выполнении профессиональных задач. |
| Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) | УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | УК-6.1 Формулирование целей личного и профессионального развития, условий их достижения и составления плана их достижения; УК-6.2 Выбор приоритетов профессионального роста, выбор направлений и способов совершенствования собственной деятельности; УК-6.3 Формирование портфолио для поддержки образовательной и профессиональной деятельности. |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| УК-3.3. Самопрезентация, составление автобиографии. | Знать: методику составления самопрезентации |
| | Уметь: отвечать рассудительно на вопросы, не вступать в конфликты |
| | Владеть: навыками самопрезентации лидера в строительной сфере |
| УК-5.2 Выбор способа решения конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности; | Знать: философское понятие конфликта; |
| | Уметь: анализировать конфликтную ситуацию, определяя позиции сторон |

| | |
|--|---|
| | Владеть: теоретическими основаниями способов решения конфликтной ситуации |
| УК-5.3 Выбор способа взаимодействия при личном и групповом общении при выполнении профессиональных задач. | Знать: способы взаимодействия при личном и групповом общении при разработке и реализации управленческих решений в области выполнения профессиональных задач |
| | Уметь: подбирать способ взаимодействия при общении в зависимости от ситуации, ее сложности при разработке и реализации управленческих решений в области выполнения профессиональных задач |
| | Владеть: навыками эффективного взаимодействия при личном и групповом общении при разработке и реализации управленческих решений |
| УК-6.1 Формулирование целей личного и профессионального развития, условий их достижения и составления плана их достижения; | Знать: технологии постановки и реализации целей личного и профессионального развития |
| | Уметь: формулировать цели личного и профессионального развития и достигать их |
| | Владеть: навыками формулирования целей личного и профессионального развития и навыками их достижения |
| УК-6.2 Выбор приоритетов профессионального роста, выбор направлений и способов совершенствования собственной деятельности; | Знать: ценность и значимость культурного капитала в персональном саморазвитии |
| | Уметь: выстраивать стратегию личного и карьерного роста с учетом фактора знаний |
| | Владеть: навыками адресного использования знания для решения конкретной задачи |
| УК-6.3 Формирование портфолио для поддержки образовательной и профессиональной деятельности. | Знать: правила формирования портфолио для поддержки образовательной и профессиональной деятельности. |
| | Уметь: составлять портфолио для поддержки образовательной и профессиональной деятельности |
| | Владеть: навыками составления портфолио для поддержки образовательной и профессиональной деятельности. |

| Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций (при наличии) | Код и наименование общепрофессиональной компетенции | Индикаторы достижения компетенции |
|---|--|--|
| | ОПК-5 Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов | ОПК-5.1 Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей |

| | | |
|--|---|--|
| | строительства и жилищно-коммунального хозяйства | |
|--|---|--|

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|--|
| ОПК-5.1 Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей | Знает: перечень основных работ по инженерным изысканиям |
| | Умеет: подбирать состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей |
| | Владеет: навыками (начального уровня) определения состава работ при инженерных изысканиях |

11. Аннотация дисциплины «История»

Общая трудоемкость составляет 3 зачетных единиц (108 часов), реализуется на 1 курсе в 1 семестре. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), лабораторные работы (- часов), практические занятия (18 часов), самостоятельная работа студентов (72 часа, в том числе 36 часов онлайн-курсы). Форма промежуточной аттестации – зачет в 1 семестре.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель: формирование целостного, объективного представления о месте России в мировом историческом процессе, закономерностях исторического развития общества.

Задачи:

– формирование знания о закономерностях и этапах исторического процесса; основных событиях и процессах истории России; особенностях исторического пути России, её роли в мировом сообществе; основных исторических фактах и датах, именах исторических деятелей;

– формирование умения самостоятельно работать с историческими источниками; критически осмысливать исторические факты и события, излагать их, отстаивать собственную точку зрения по актуальным вопросам отечественной и мировой истории, представлять результаты изучения исторического материала в формах конспекта, реферата;

– формирование навыков выражения своих мыслей и мнения в межличностном общении; навыками публичного выступления перед аудиторией;

– формирование чувства гражданственности, патриотизма, бережного отношения к историческому наследию.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

| Наименование категории (группы) | Код и наименование универсально | Индикаторы достижения компетенции |
|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|
|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|

| универсальны ых компетенци й | й компетенции | |
|---------------------------------------|---|---|
| Межкультурное взаимодействие | УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | УК-5.1 Идентификация собственной личности по принадлежности к различным социальным группам; |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| УК-5.1 Идентификация собственной личности по принадлежности к различным социальным группам; | Знает философские основания и историю становления системного рефлексивного мышления, позволяющего воспринимать собственную личность по принадлежности к различным социальным группам. |
| | Умеет воспринимать собственную личность по принадлежности к различным социальным группам на основе техники системного рефлексивного мышления. |
| | Владеет навыками идентификации собственной личности по принадлежности к различным социальным группам на основе техники системного рефлексивного мышления . |

12. Аннотация дисциплины «Экономическое и правовое мышление»

Общая трудоемкость составляет 2 зачетных единиц (72 часов), реализуется на 2 курсе в 3 семестре. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), лабораторные работы (- часов), практические занятия (18 часов), самостоятельная работа студентов (36 часа). Форма промежуточной аттестации – зачет в 3 семестре.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель дисциплины – сформировать у студентов представление об основных понятиях и законах физики, современной научной картине мира; создать основы теоретической подготовки, позволяющей ориентироваться в потоке научно-технической информации и использовать полученные знания в профессиональной деятельности; привить навыки экспериментального исследования физических явлений и процессов, научить работать с измерительными приборами и современным экспериментальным оборудованием.

Основными **задачами** курса являются:

- изучение основных физических явлений, овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями классической и современной физики, а также методами физического исследования;
- овладение приёмами и методами решения конкретных задач из различных областей физики;
- формирование навыков проведения физического эксперимента, освоение различных типов измерительной техники.

Начальные требования к освоению дисциплины: знание основ курса физики и математики средней общеобразовательной школы.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

| Наименование категории | Код и наименование универсально | Индикаторы достижения компетенции |
|------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|
|------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|

| (группы) универсальных компетенций | й компетенции | |
|--|--|--|
| Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность | УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | УК-9.1 Интерпретирует поведение субъектов экономики в терминах экономической теории; УК-9.2 Собирает, анализирует и интерпретирует информацию об экономических процессах на микро- и макроуровне; УК-9.3 Применяет модели экономической теории для решения задач в различных областях жизнедеятельности. |
| Гражданская позиция | УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению | УК-10.1 Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней; УК-10.2 Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе; УК-10.3 Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции. |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|---|
| УК-9.1 Интерпретирует поведение субъектов экономики в терминах экономической теории; | Знать: терминологию экономической теории |
| | Уметь: интерпретировать поведение субъектов экономики в терминах экономической теории |
| | Владеть: навыками интерпретации поведения субъектов экономики в терминах экономической теории |
| УК-9.2 Собирает, анализирует и интерпретирует информацию об экономических процессах на микро- и макроуровне; | Знать: как собрать, проанализировать и интерпретировать информацию об экономических процессах на микро- и макроуровне |
| | Уметь: собирать, анализировать и интерпретировать информацию об экономических процессах на микро- и макроуровне |
| | Владеть: навыками сбора, анализа и интерпретации информации об экономических процессах на микро- и макроуровне |
| УК-9.3 Применяет модели экономической теории для решения задач в различных областях жизнедеятельности. | Знать: существующие модели экономической теории |
| | Уметь: применять модели экономической теории для решения задач в различных областях жизнедеятельности |
| | Владеть: навыками применения модели экономической теории для решения задач в различных областях жизнедеятельности |
| УК-10.1 Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных | Знать: сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями |

| | |
|---|---|
| <p>областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней;</p> | <p>Уметь: анализировать действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней</p> |
| | <p>Владеть: навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами, регулирующих борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности</p> |
| <p>УК-10.2 Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе;</p> | <p>Знать: методы, способы и средства воздействия на участников общественных отношений по формированию нетерпимого отношения к проявлениям правового нигилизма, в том числе к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупции и др.</p> |
| | <p>Уметь: реализовывать мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и мероприятия по правовому воспитанию и профилактике правового нигилизма, в том числе в части противодействия коррупции, экстремизму, терроризму и др.</p> |
| | <p>Владеть: навыками формирования гражданской позиции и правосознания, обеспечивающие предотвращение правового нигилизма, противодействие коррупции, экстремизму и терроризму и др.</p> |
| <p>УК-10.3 Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции.</p> | <p>Знать: действующее законодательство и нормы, регулирующие общественное взаимодействие на основе нетерпимого отношения к коррупции</p> |
| | <p>Уметь: участвовать в общественных отношениях на основе нетерпимого отношения к коррупции</p> |
| | <p>Владеть: навыками общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции</p> |

13. Аннотация дисциплины «Логика и критическое мышление»

Общая трудоемкость составляет 2 зачетных единиц (72 часов), реализуется на 2 курсе в 4 семестре. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), лабораторные работы (- часов), практические занятия (18 часов), самостоятельная работа студентов (36 часа). Форма промежуточной аттестации – зачет в 4 семестре.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель изучения дисциплины заключается в теоретическом и практическом освоении студентами культуры рационального мышления

Задачи:

- Овладение студентами устойчивым навыком рассуждать точно, непротиворечиво, последовательно и доказательно.
- Приобретение практического умения осуществлять различные логические операции для выявления и/или уточнения высказанной мысли, что достигается усвоением основных логических форм, технологий анализа и вывода, а также решением задач и упражнений.
- Развитие аналитического мышления, включающего способность анализировать и выстраивать логическую последовательность, оценивать и проверять фактическую истинность мыслительных актов.
- Формирование умения проводить мыслительные эксперименты, решать вопросы о логической взаимосвязи информации об объектах исследования, активно оперировать понятийным логическим аппаратом в ситуациях с заданной или ограниченной информацией.
- Формирование у студентов навыков ведения полемики. Умение аргументировано излагать свою позицию, подвергать глубокому анализу позицию оппонентов, убедительно отстаивать свою точку зрения, знать уловки споров и методы их нейтрализации.
- Закрепление практики использования студентами идей, средств и методов логики. Подобное использование подразумевает умение вскрывать логические ошибки, опровергать необоснованные доводы оппонентов,

выдвигать и анализировать различные версии, осуществлять классификации и доказательства, составлять логически коррективные планы мероприятий, уяснять смысл и структуру рассуждений.

| Наименование категории (группы) универсальных компетенций | Код и наименование универсальной компетенции | Индикаторы достижения компетенции |
|---|--|---|
| Системное и критическое мышление | УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1.3. Формулирование и аргументирование выводов и суждений, в том числе с применением философского понятийного аппарата |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|--|
| УК-1.3. Формулирование и аргументирование выводов и суждений, в том числе с применением философского понятийного аппарата | Знать: основные категории и базовые термины философии; |
| | Уметь: применять философский понятийный аппарат; |
| | Владеть: навыками аргументации выводов и суждений с применением философской терминологии |

14. Аннотация дисциплины «Профессиональный иностранный язык»

Общая трудоемкость составляет 4 зачетных единиц (144 часов), реализуется на 2 курсе в 3, 4 семестрах. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (- часов), лабораторные работы (- часов), практические занятия (72 часов), самостоятельная работа студентов (72 часа, в том числе 27 часов на подготовку к экзамену). Форма промежуточной аттестации – зачет в 3 семестре, экзамен в 4 семестре.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель дисциплины – сформировать у студентов представление об основных понятиях и законах физики, современной научной картине мира; создать основы теоретической подготовки, позволяющей ориентироваться в потоке научно-технической информации и использовать полученные знания в профессиональной деятельности; привить навыки экспериментального исследования физических явлений и процессов, научить работать с измерительными приборами и современным экспериментальным оборудованием.

Основными **задачами** курса являются:

- изучение основных физических явлений, овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями классической и современной физики, а также методами физического исследования;
- овладение приёмами и методами решения конкретных задач из различных областей физики;
- формирование навыков проведения физического эксперимента, освоение различных типов измерительной техники.

Начальные требования к освоению дисциплины: знание основ курса физики и математики средней общеобразовательной школы.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

| Наименование категории (группы) универсальных компетенций | Код и наименование универсальной компетенции | Индикаторы достижения компетенции |
|---|---|--|
| Коммуникация | УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | <p>УК-4.1 Ведение деловой переписки на русском и английском языке;</p> <p>УК-4.2 Ведение делового разговора на русском и английском языке;</p> <p>УК-4.3 Ведение на иностранном языке диалога общего и делового характера;</p> |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|--|
| УК-4.1 Ведение деловой переписки на русском и английском языке; | Знать: базовые основы стилистики официальных и неофициальных писем русском и английском языке |
| | Уметь: использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения |
| | Владеть: навыком ведения деловой переписки русском и английском языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем |
| УК-4.2 Ведение делового разговора на русском и английском языке; | Знать: базовые основы официальных и неофициальных стилистик переговоров на русском и иностранном языке |
| | Уметь: использовать принципы деловой коммуникации на русском и иностранном языке |
| | Владеть: навыками ведения деловой коммуникации на русском и иностранном языке |
| УК-4.3 Ведение на иностранном языке диалога общего и делового характера; | Знать: —принципы ведения на иностранном языке диалога общего и делового характера |
| | Уметь: применять принципы ведения на иностранном языке диалога общего и делового характера |
| | Владеть: принципами ведения на иностранном языке диалога общего и делового характера |

| Наименование категории (группы) | Код и наименование | Индикаторы достижения компетенции |
|---------------------------------|--------------------|-----------------------------------|
|---------------------------------|--------------------|-----------------------------------|

| общепрофессиональных компетенций (при наличии) | общепрофессиональной компетенции | |
|--|--|--|
| | ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | <p>ОПК-2.1 Обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий</p> <p>ОПК-2.2 Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий</p> <p>ОПК-2.3 Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации</p> |
| | ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства | ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|---|
| ОПК-2.1 Обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий | <p>Знать: поиск, размещение и хранение информации в локальной и глобальной сетях</p> <p>Уметь: использовать информационные ресурсы для поиска и хранения информации</p> <p>Владеть: навыкам выбора информационного ресурса, содержащего достоверную информацию</p> |
| ОПК-2.2 Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий | <p>Знать: методы обработки информации средствами текстового и табличного процессоров</p> <p>Уметь: оформлять документы с помощью текстового процессора, выполняет расчеты с помощью табличного процессора</p> <p>Владеть: методом выбора антивирусных средств защиты информации</p> |
| ОПК-2.3 Применение прикладного программного обеспечения для | Знать: назначение и принципы использования системного и прикладного программного обеспечения |

| | |
|--|---|
| разработки и оформления технической документации | Уметь: находить контекстную помощь, работать с документацией |
| | Владеть: навыком использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности |
| ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии | Знать: основные этапы развития отрасли: историю, хронологию, термины; |
| | Уметь: использовать профессиональную терминологию при описании сведений о строительных объектах |
| | Владеть: навыками работы с источниками информации и литературой, навыками обсуждения проблем общетехнического и профессионального характера |

15. Аннотация дисциплины «Цифровая грамотность»

Общая трудоемкость составляет 3 зачетных единиц (108 часов), реализуется на 1 курсе в 1 семестре. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов), лабораторные работы (- часов), практические занятия (36 часов), самостоятельная работа студентов (36 часов). Форма промежуточной аттестации – зачет в 1 семестре.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель дисциплины – сформировать у студентов представление об основных понятиях и законах физики, современной научной картине мира; создать основы теоретической подготовки, позволяющей ориентироваться в потоке научно-технической информации и использовать полученные знания в профессиональной деятельности; привить навыки экспериментального исследования физических явлений и процессов, научить работать с измерительными приборами и современным экспериментальным оборудованием.

Основными **задачами** курса являются:

- изучение основных физических явлений, овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями классической и современной физики, а также методами физического исследования;
- овладение приёмами и методами решения конкретных задач из различных областей физики;
- формирование навыков проведения физического эксперимента, освоение различных типов измерительной техники.

Начальные требования к освоению дисциплины: знание основ курса физики и математики средней общеобразовательной школы.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

| Наименование категории (группы) | Код и наименование универсально | Индикаторы достижения компетенции |
|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|
|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|

| универсальны ых компетенци й | й компетенци | |
|---|---|--|
| Системное и критическое мышление | УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1.1. Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей; |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|--|
| УК-1.1. Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей; | Знать: основные базы информационных ресурсов необходимых для решения поставленных задач |
| | Уметь: осуществлять поиск информации в информационных ресурсах в соответствии с поставленной задачей |
| | Владеть: методам и поиска информации, применять фильтры и критерии в соответствии с поставленной задачей |

| Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций (при наличии) | Код и наименование общепрофессиональной компетенции | Индикаторы достижения компетенции |
|---|---|---|
| | | |
| | ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | ОПК-2.1 Обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий ОПК-2.2 Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|---|
| ОПК-2.1 Обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий | Знать: поиск, размещение и хранение информации в локальной и глобальной сетях |
| | Уметь: использовать информационные ресурсы для поиска и хранения информации |
| | Владеть: навыкам выбора информационного ресурса, содержащего достоверную информацию |
| ОПК-2.2 Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий | Знать: методы обработки информации средствами текстового и табличного процессоров |
| | Уметь: оформлять документы с помощью текстового процессора, выполняет расчеты с помощью табличного процессора |
| | Владеть: методом выбора антивирусных средств защиты информации |

16. Аннотация дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика»

Общая трудоемкость составляет 3 зачетных единиц (108 часов), реализуется на 1 курсе в 1 семестре. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), лабораторные работы (18 часов), практические занятия (36 часов), самостоятельная работа студентов (36 часов, в том числе 27 часов на подготовку к экзамену). Форма промежуточной аттестации – экзамен в 1 семестре.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель: базовая общетехническая подготовка, развитие пространственного воображения и конструктивного мышления, освоение способов моделирования и отображения на комплексном чертеже плоских и трехмерных форм, а также получение знаний и приобретение навыков, необходимых при выполнении и чтении технических чертежей.

Задачи:

- знакомство студентов с теоретическими основами построения изображений геометрических образов, с методами решения метрических и позиционных задач, со способами построения изображений в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД;

- обучение студентов формированию пространственных и графических алгоритмов решения задач, решению задач, связанных с геометрическими формами и их положением в пространстве и на чертеже;

- обучение студентов овладению навыками формирования алгоритмов и решения задач начертательной геометрии.

В результате изучения данной дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика» у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные компетенции (элементы компетенций):

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

| Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций (при наличии) | Код и наименование общепрофессиональной компетенции | Индикаторы достижения компетенции |
|--|---|--|
| | ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | <p>ОПК-2.2 Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий</p> <p>ОПК-2.3 Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации</p> |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|---|
| ОПК-2.2 Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий | Знать: методы обработки информации средствами текстового и табличного процессоров |
| | Уметь: оформлять документы с помощью текстового процессора, выполняет расчеты с помощью табличного процессора |
| | Владеть: методом выбора антивирусных средств защиты информации |
| ОПК-2.3 Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации | Знать: назначение и принципы использования системного и прикладного программного обеспечения |
| | Уметь: находить контекстную помощь, работать с документацией |
| | Владеть: навыком использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности |

17. Аннотация дисциплины «Технологии цифровой промышленности»

Общая трудоемкость составляет 3 зачетных единиц (108 часов), реализуется на 1 курсе в 2 семестре. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов), лабораторные работы (- часов), практические занятия (36 часов), самостоятельная работа студентов (36 часов, в том числе 27 часов на подготовку к экзамену). Форма промежуточной аттестации – экзамен в 2 семестре.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель дисциплины – сформировать у студентов представление об основных понятиях и законах физики, современной научной картине мира; создать основы теоретической подготовки, позволяющей ориентироваться в потоке научно-технической информации и использовать полученные знания в профессиональной деятельности; привить навыки экспериментального исследования физических явлений и процессов, научить работать с измерительными приборами и современным экспериментальным оборудованием.

Основными **задачами** курса являются:

- изучение основных физических явлений, овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями классической и современной физики, а также методами физического исследования;
- овладение приёмами и методами решения конкретных задач из различных областей физики;
- формирование навыков проведения физического эксперимента, освоение различных типов измерительной техники.

Начальные требования к освоению дисциплины: знание основ курса физики и математики средней общеобразовательной школы.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

| Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций (при наличии) | Код и наименование общепрофессиональной компетенции | Индикаторы достижения компетенции |
|--|--|--|
| | ОПК-5 Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства | ОПК-5.1 Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|--|
| ОПК-5.1 Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей | Знает: перечень основных работ по инженерным изысканиям |
| | Умеет: подбирать состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей |
| | Владеет: навыками (начального уровня) определения состава работ при инженерных изысканиях |

18. Аннотация дисциплины «БИМ технологии»

Общая трудоемкость составляет 6 зачетных единиц (216 часов), реализуется на 2 курсе в 3 и 4 семестрах. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов), лабораторные работы (- часов), практические занятия (72 часов), самостоятельная работа студентов (108 часов, в том числе 36 часов онлайн-курсы). Форма промежуточной аттестации – зачет в 3 и 4 семестрах.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель дисциплины – сформировать у студентов представление об основных понятиях и законах физики, современной научной картине мира; создать основы теоретической подготовки, позволяющей ориентироваться в потоке научно-технической информации и использовать полученные знания в профессиональной деятельности; привить навыки экспериментального исследования физических явлений и процессов, научить работать с измерительными приборами и современным экспериментальным оборудованием.

Основными **задачами** курса являются:

- изучение основных физических явлений, овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями классической и современной физики, а также методами физического исследования;
- овладение приёмами и методами решения конкретных задач из различных областей физики;
- формирование навыков проведения физического эксперимента, освоение различных типов измерительной техники.

Начальные требования к освоению дисциплины: знание основ курса физики и математики средней общеобразовательной школы.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

| Наименование | Код и наименование | Индикаторы достижения компетенции |
|--------------|--------------------|-----------------------------------|
|--------------|--------------------|-----------------------------------|

| | | |
|--|---|--|
| категории (группы) общепрофессиональных компетенций (при наличии) | общепрофессиональной компетенции | |
| | ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | ОПК-2.1 Обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий |
| | | ОПК-2.2 Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий |
| | | ОПК-2.3 Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|---|
| ОПК-2.1 Обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий | Знать: поиск, размещение и хранение информации в локальной и глобальной сетях |
| | Уметь: использовать информационные ресурсы для поиска и хранения информации |
| | Владеть: навыкам выбора информационного ресурса, содержащего достоверную информацию |
| ОПК-2.2 Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий | Знать: методы обработки информации средствами текстового и табличного процессоров |
| | Уметь: оформлять документы с помощью текстового процессора, выполняет расчеты с помощью табличного процессора |
| | Владеть: методом выбора антивирусных средств защиты информации |
| ОПК-2.3 Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации | Знать: назначение и принципы использования системного и прикладного программного обеспечения |
| | Уметь: находить контекстную помощь, работать с документацией |
| | Владеть: навыком использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности |

19. Аннотация дисциплины «Расчет строительных конструкций с использованием современных программных комплексов»

Общая трудоемкость составляет 3 зачетных единиц (108 часов), реализуется на 3 курсе в 6 семестре. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), лабораторные работы (36 часов), практические занятия (- часов), самостоятельная работа студентов (54 часов). Форма промежуточной аттестации – зачет в 6 семестре.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель дисциплины – сформировать у студентов представление об основных понятиях и законах физики, современной научной картине мира; создать основы теоретической подготовки, позволяющей ориентироваться в потоке научно-технической информации и использовать полученные знания в профессиональной деятельности; привить навыки экспериментального исследования физических явлений и процессов, научить работать с измерительными приборами и современным экспериментальным оборудованием.

Основными **задачами** курса являются:

- изучение основных физических явлений, овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями классической и современной физики, а также методами физического исследования;
- овладение приёмами и методами решения конкретных задач из различных областей физики;
- формирование навыков проведения физического эксперимента, освоение различных типов измерительной техники.

Начальные требования к освоению дисциплины: знание основ курса физики и математики средней общеобразовательной школы.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

| Наименование категории | Код и наименование | Индикаторы достижения компетенции |
|------------------------|--------------------|-----------------------------------|
|------------------------|--------------------|-----------------------------------|

| (группы) общепрофе ссиональн ых компетенц ий (при наличии) | общепрофессионал ьной компетенции | |
|---|--|---|
| | ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | <p>ОПК-2.1 Обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий</p> <p>ОПК-2.3 Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации</p> |
| | ОПК-5 Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства | ОПК-5.3 Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий |
| | ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов | <p>ОПК-6.1 Выбор исходных данных состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование</p> <p>ОПК-6.2 Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок</p> |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|--|
| ОПК-2.1 Обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий | Знать: поиск, размещение и хранение информации в локальной и глобальной сетях |
| | Уметь: использовать информационные ресурсы для поиска и хранения информации |
| | Владеть: навыкам выбора информационного ресурса, содержащего достоверную информацию |
| ОПК-2.3 Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации | Знать: назначение и принципы использования системного и прикладного программного обеспечения |
| | Уметь: находить контекстную помощь, работать с документацией |
| | Владеть: навыком использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности |
| ОПК-5.3 Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий | Знать: способы обработки результатов инженерно-геодезических изысканий |
| | Уметь: применять наиболее подходящие способы обработки результатов геодезических изысканий в зависимости от имеющихся условий |
| | Владеть: методами выбора способов обработки результатов инженерно-геодезических изысканий |
| ОПК-6.1 Выбор исходных данных состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование | Знает: нормативно-техническую документацию для выбора исходных данных для проектирования основных инженерных систем здания |
| | Умеет: определять последовательности выполнения работ по проектированию инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование |
| | Владеет: навыками выполнения работ по проектированию инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование, выбора исходных данных для проектирования основных инженерных систем здания |
| ОПК-6.2 Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок | Знает: основы составления расчётной схемы здания (сооружения), определения условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок |
| | Умеет: составлять расчётную схему здания (сооружения), определять условия работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок |
| | Владеет: навыками составления расчётной схемы здания (сооружения), определения условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок |

20. Аннотация дисциплины «Техническая механика»

Общая трудоемкость составляет 4 зачетных единиц (144 часов), реализуется на 2 курсе в 3 семестре. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов), лабораторные работы (18 часов), практические занятия (36 часов), самостоятельная работа студентов (54 часов, в том числе 27 часов на подготовку к экзамену). Форма промежуточной аттестации – экзамен в 3 семестре.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель дисциплины – сформировать у студентов представление об основных понятиях и законах физики, современной научной картине мира; создать основы теоретической подготовки, позволяющей ориентироваться в потоке научно-технической информации и использовать полученные знания в профессиональной деятельности; привить навыки экспериментального исследования физических явлений и процессов, научить работать с измерительными приборами и современным экспериментальным оборудованием.

Основными **задачами** курса являются:

- изучение основных физических явлений, овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями классической и современной физики, а также методами физического исследования;
- овладение приёмами и методами решения конкретных задач из различных областей физики;
- формирование навыков проведения физического эксперимента, освоение различных типов измерительной техники.

Начальные требования к освоению дисциплины: знание основ курса физики и математики средней общеобразовательной школы.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

| Наименование | Код и наименование | Индикаторы достижения компетенции |
|--------------|--------------------|-----------------------------------|
|--------------|--------------------|-----------------------------------|

| | | |
|--|---|--|
| категории (группы) общепрофессиональных компетенций (при наличии) | общепрофессиональной компетенции | |
| | ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата | ОПК-1.1 Решение инженерных задач с помощью математических аппаратов (векторной алгебры, аналитической геометрии, линейной алгебры и математического анализа, теории вероятности и математической статистики) |
| | | ОПК-1.2 Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|---|
| ОПК-1.1 Решение инженерных задач с помощью математических аппаратов (векторной алгебры, аналитической геометрии, линейной алгебры и математического анализа, теории вероятности и математической статистики) | Знать: основы математики, физики и вычислительной техники |
| | Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования |
| | Владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности |
| ОПК-1.2 Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования | Знать: законы Ньютона и законы сохранения энергии; закономерности распространения колебаний и волн; основные положения молекулярной физики. |
| | Уметь: использовать физические законы при анализе и решении проблем профессиональной деятельности |
| | Владеть: методами проведения физических измерений, методами корректной оценки погрешностей при проведении физического эксперимента |

21. Аннотация дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

Общая трудоемкость составляет 3 зачетных единиц (108 часов), реализуется на 1 курсе в 2 семестре. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), лабораторные работы (- часов), практические занятия (18 часов), самостоятельная работа студентов (72 часа, в том числе 27 часов на подготовку к экзамену, 36 часов на онлайн-курсы). Форма промежуточной аттестации – экзамен в 2 семестре.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель дисциплины – сформировать у студентов представление об основных понятиях и законах физики, современной научной картине мира; создать основы теоретической подготовки, позволяющей ориентироваться в потоке научно-технической информации и использовать полученные знания в профессиональной деятельности; привить навыки экспериментального исследования физических явлений и процессов, научить работать с измерительными приборами и современным экспериментальным оборудованием.

Основными **задачами** курса являются:

- изучение основных физических явлений, овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями классической и современной физики, а также методами физического исследования;
- овладение приёмами и методами решения конкретных задач из различных областей физики;
- формирование навыков проведения физического эксперимента, освоение различных типов измерительной техники.

Начальные требования к освоению дисциплины: знание основ курса физики и математики средней общеобразовательной школы.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

| Наименование | Код и наименование | Индикаторы достижения компетенции |
|--------------|--------------------|-----------------------------------|
|--------------|--------------------|-----------------------------------|

| категории (группы) универсальных компетенций | универсальной компетенции | |
|--|---|---|
| Безопасность жизнедеятельности | УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | <p>УК-8.1 Выбор методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера;</p> <p>УК-8.2 Выбор правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения;</p> <p>УК-8.3 Выбор способа поведения с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта.</p> |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|--|
| УК-8.1 Выбор методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера; | <p>Знать: - признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций</p> <p>Уметь: создавать безопасные условия реализации профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: навыками проведения контроля параметров рабочей среды и уровней негативных воздействий на человека</p> |
| УК-8.2 Выбор правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения; | <p>Знать: основные угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека</p> <p>Уметь: идентифицировать угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека</p> <p>Владеть: методами идентификации угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека</p> |
| УК-8.3 Выбор способа поведения с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму | Знать: способы поведения с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта |

при возникновении
террористического акта.

угрозы

Уметь: выбрать способ поведения при возникновении угрозы террористического акта

Владеть: навыком поведения при возникновении угрозы террористического акта

22. Аннотация дисциплины «Метрология, стандартизация, сертификация и контроль качества»

Общая трудоемкость составляет 3 зачетных единиц (108 часов), реализуется на 2 курсе в 4 семестре. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), лабораторные работы (18 часов), практические занятия (18 часов), самостоятельная работа студентов (54 часа). Форма промежуточной аттестации – зачет в 4 семестре.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель дисциплины – сформировать у студентов представление об основных понятиях и законах физики, современной научной картине мира; создать основы теоретической подготовки, позволяющей ориентироваться в потоке научно-технической информации и использовать полученные знания в профессиональной деятельности; привить навыки экспериментального исследования физических явлений и процессов, научить работать с измерительными приборами и современным экспериментальным оборудованием.

Основными **задачами** курса являются:

- изучение основных физических явлений, овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями классической и современной физики, а также методами физического исследования;
- овладение приёмами и методами решения конкретных задач из различных областей физики;
- формирование навыков проведения физического эксперимента, освоение различных типов измерительной техники.

Начальные требования к освоению дисциплины: знание основ курса физики и математики средней общеобразовательной школы.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

| Наименование категории | Код и наименование универсально | Индикаторы достижения компетенции |
|------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|
|------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|

| (группы) универсальных компетенций | й компетенции | |
|---|--|--|
| Разработка и реализация проектов | УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК-2.2. Выбор правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности; |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|--|
| УК-2.2. Выбор правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности; | Знать: правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения задач профессиональной деятельности |
| | Уметь: выбирать правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения задач профессиональной деятельности |
| | Владеть: навыками выбора правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения задач профессиональной деятельности |

| Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций (при наличии) | Код и наименование общепрофессиональной компетенции | Индикаторы достижения компетенции |
|---|--|--|
| | ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические | ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии |

| | | |
|--|--|--|
| | основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства | |
| | ОПК-7 Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики | ОПК-7.1 Выбор методов и оценка метрологических характеристик средства измерения (испытания), оценка погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средства измерения |
| | | ОПК-7.2 Подготовка и оформление документа для контроля качества и сертификации продукции |
| | | ОПК-7.3 Составления плана мероприятий по обеспечению качества продукции и локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|--|
| ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии | Знать: основные этапы развития отрасли: историю, хронологию, термины; |
| | Уметь: использовать профессиональную терминологию при описании сведений о строительных объектах |
| | Владеть: навыками работы с источниками информации и литературой, навыками обсуждения проблем общетехнического и профессионального характера |
| ОПК-7.1 Выбор методов и оценка метрологических характеристик средства измерения (испытания), оценка погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средства измерения | Знать основные метрологические характеристики средств измерения |
| | Уметь на основе анализа осуществлять выбор методов и оценку метрологических характеристик средства измерения (испытания) |
| | Владеть методами и технологиями оценка метрологических характеристик средства измерения (испытания) |
| ОПК-7.2 Подготовка и оформление документа для контроля качества и сертификации продукции | Знать документацию систем качества и сертификации, единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ |
| | Уметь оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в строительной деятельности |

| | |
|--|--|
| | Владеть навыками пользования государственными стандартами и методами оценки технического уровня и качества продукции и выбирать схемы сертификации |
| ОПК-7.3 Составления плана мероприятий по обеспечению качества продукции и локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества | Знает: необходимые мероприятия для обеспечения качества продукции, принципы построения системы качества в строительно-монтажных организациях |
| | Умеет: грамотно составлять план мероприятий по обеспечению качества продукции |
| | Владеет: навыками работы по составлению планов необходимых мероприятий по обеспечению качества продукции |

23. Аннотация дисциплины «Материаловедение»

Общая трудоемкость составляет 3 зачетных единиц (108 часов), реализуется на 2 курсе в 3 семестре. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), лабораторные работы (18 часов), практические занятия (18 часов), самостоятельная работа студентов (54 часа). Форма промежуточной аттестации – зачет в 3 семестре.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель дисциплины – сформировать у студентов представление об основных понятиях и законах физики, современной научной картине мира; создать основы теоретической подготовки, позволяющей ориентироваться в потоке научно-технической информации и использовать полученные знания в профессиональной деятельности; привить навыки экспериментального исследования физических явлений и процессов, научить работать с измерительными приборами и современным экспериментальным оборудованием.

Основными задачами курса являются:

- изучение основных физических явлений, овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями классической и современной физики, а также методами физического исследования;
- овладение приёмами и методами решения конкретных задач из различных областей физики;
- формирование навыков проведения физического эксперимента, освоение различных типов измерительной техники.

Начальные требования к освоению дисциплины: знание основ курса физики и математики средней общеобразовательной школы.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

| Наименование категории (группы) | Код и наименование общепрофессиональной компетенции | Индикаторы достижения компетенции |
|---------------------------------|---|-----------------------------------|
|---------------------------------|---|-----------------------------------|

| | | |
|---|---|--|
| обще- профе- ссиональ- ных компетен- ций (при наличии) | | |
| | ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата | ОПК-1.1 Решение инженерных задач с помощью математических аппаратов (векторной алгебры, аналитической геометрии, линейной алгебры и математического анализа, теории вероятности и математической статистики) |
| | | ОПК-1.2 Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования |
| | | ОПК-1.3 Определение характеристик химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований |
| | ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства | ОПК-3.3 Выбор строительных материалов для строительных конструкций (изделий) |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|--|
| ОПК-1.1 Решение инженерных задач с помощью математических аппаратов (векторной алгебры, аналитической геометрии, линейной алгебры и математического анализа, теории вероятности и математической статистики) | Знать: основы математики, физики и вычислительной техники |
| | Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования |
| | Владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности |
| ОПК-1.2 Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования | Знать: законы Ньютона и законы сохранения энергии; закономерности распространения колебаний и волн; основные положения молекулярной физики. |
| | Уметь: использовать физические законы при анализе и решении проблем профессиональной деятельности |
| | Владеть: методами проведения физических измерений, методами корректной оценки погрешностей при проведении физического эксперимента |

| | |
|---|---|
| ОПК-1.3 Определение характеристик химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований | Знать: основные химические законы, закономерности и понятия, различные химические системы и реакции; свойства растворов; реакционную способность веществ на основании знания о строении атомов, периодической системы элементов и химической связи уметь: расписывать уравнения реакций, производить расчеты, используя основные химические закономерности; находить необходимую информацию в химической учебной и справочной литературе. |
| | Уметь: использовать теоретический материал для решения специфических задач |
| | Владеть: навыками безопасной работы с химическими реактивами; способами приготовления растворов заданных концентраций; методами химического анализа и идентификации вещества |
| ОПК-3.3 Выбор строительных материалов для строительных конструкций (изделий) | Знать: об информационных ресурсах и услугах в строительной отрасли. |
| | Уметь: обрабатывать и анализировать данные, использовать вычислительные методы, современные технологии |
| | Владеть: навыками работы на современной вычислительной технике, компьютерными технологиями и способами их использования в профессиональной деятельности; методами оптимального размещения информации. |

24. Аннотация дисциплины «Электротехника и электроника»

Общая трудоемкость составляет 3 зачетных единиц (108 часов), реализуется на 1 курсе в 2 семестре. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов), лабораторные работы (18 часов), практические занятия (18 часов), самостоятельная работа студентов (36 часов, в том числе 27 часов на подготовку к экзамену). Форма промежуточной аттестации – экзамен во 2 семестре.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель дисциплины – сформировать у студентов представление об основных понятиях и законах физики, современной научной картине мира; создать основы теоретической подготовки, позволяющей ориентироваться в потоке научно-технической информации и использовать полученные знания в профессиональной деятельности; привить навыки экспериментального исследования физических явлений и процессов, научить работать с измерительными приборами и современным экспериментальным оборудованием.

Основными **задачами** курса являются:

- изучение основных физических явлений, овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями классической и современной физики, а также методами физического исследования;
- овладение приёмами и методами решения конкретных задач из различных областей физики;
- формирование навыков проведения физического эксперимента, освоение различных типов измерительной техники.

Начальные требования к освоению дисциплины: знание основ курса физики и математики средней общеобразовательной школы.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

| Наименование | Код и наименование | Индикаторы достижения компетенции |
|--------------|--------------------|-----------------------------------|
|--------------|--------------------|-----------------------------------|

| | | |
|--|---|--|
| категории (группы) общепрофессиональных компетенций (при наличии) | общепрофессиональной компетенции | |
| | ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата | ОПК-1.1 Решение инженерных задач с помощью математических аппаратов (векторной алгебры, аналитической геометрии, линейной алгебры и математического анализа, теории вероятности и математической статистики) |
| | | ОПК-1.2 Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|---|
| ОПК-1.1 Решение инженерных задач с помощью математических аппаратов (векторной алгебры, аналитической геометрии, линейной алгебры и математического анализа, теории вероятности и математической статистики) | Знать: основы математики, физики и вычислительной техники |
| | Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования |
| | Владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности |
| ОПК-1.2 Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования | Знать: законы Ньютона и законы сохранения энергии; закономерности распространения колебаний и волн; основные положения молекулярной физики. |
| | Уметь: использовать физические законы при анализе и решении проблем профессиональной деятельности |
| | Владеть: методами проведения физических измерений, методами корректной оценки погрешностей при проведении физического эксперимента |

25. Аннотация дисциплины «Инженерная экология»

Общая трудоемкость составляет 2 зачетных единиц (72 часов), реализуется на 4 курсе в 8 семестре. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), лабораторные работы (- часов), практические занятия (36 часов), самостоятельная работа студентов (18 часов). Форма промежуточной аттестации – зачет в 8 семестре.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель дисциплины – сформировать у студентов представление об основных понятиях и законах физики, современной научной картине мира; создать основы теоретической подготовки, позволяющей ориентироваться в потоке научно-технической информации и использовать полученные знания в профессиональной деятельности; привить навыки экспериментального исследования физических явлений и процессов, научить работать с измерительными приборами и современным экспериментальным оборудованием.

Основными **задачами** курса являются:

- изучение основных физических явлений, овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями классической и современной физики, а также методами физического исследования;
- овладение приёмами и методами решения конкретных задач из различных областей физики;
- формирование навыков проведения физического эксперимента, освоение различных типов измерительной техники.

Начальные требования к освоению дисциплины: знание основ курса физики и математики средней общеобразовательной школы.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

| Наименование | Код и наименование | Индикаторы достижения компетенции |
|--------------|--------------------|-----------------------------------|
|--------------|--------------------|-----------------------------------|

| категории (группы) универсальных компетенций | универсальной компетенции | |
|--|---|--|
| Безопасность жизнедеятельности | УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | <p>УК-8.1 Выбор методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера;</p> <p>УК-8.2 Выбор правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения;</p> |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|---|
| УК-8.1 Выбор методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера; | Знать: - признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций |
| | Уметь: создавать безопасные условия реализации профессиональной деятельности |
| | Владеть: навыками проведения контроля параметров рабочей среды и уровней негативных воздействий на человека |
| УК-8.2 Выбор правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения; | Знать: основные угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека |
| | Уметь: идентифицировать угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека |
| | Владеть: методами идентификации угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека |

| Наименование | Код и наименование | Индикаторы достижения компетенции |
|--------------|--------------------|-----------------------------------|
|--------------|--------------------|-----------------------------------|

| категории (группы) общепрофессиональных компетенций (при наличии) | общепрофессиональной компетенции | |
|---|---|--|
| | ОПК-5 Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства | <p>ОПК-5.1 Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей</p> <p>ОПК-5.2 Документирование, оформление и представление результатов инженерных изысканий</p> <p>ОПК-5.3 Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий</p> |
| | ОПК-8 Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии | ОПК-8.2 Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса |

26. Аннотация дисциплины «Основы управления проектами при решении инженерных задач»

Общая трудоемкость составляет 3 зачетных единиц (108 часов), реализуется на 2 курсе в 3 семестре. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), лабораторные работы (- часов), практические занятия (36 часов), самостоятельная работа студентов (54 часа, в том числе 18 часов на онлайн-курсе). Форма промежуточной аттестации – зачет в 3 семестре.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель дисциплины – сформировать у студентов представление об основных понятиях и законах физики, современной научной картине мира; создать основы теоретической подготовки, позволяющей ориентироваться в потоке научно-технической информации и использовать полученные знания в профессиональной деятельности; привить навыки экспериментального исследования физических явлений и процессов, научить работать с измерительными приборами и современным экспериментальным оборудованием.

Основными **задачами** курса являются:

- изучение основных физических явлений, овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями классической и современной физики, а также методами физического исследования;
- овладение приёмами и методами решения конкретных задач из различных областей физики;
- формирование навыков проведения физического эксперимента, освоение различных типов измерительной техники.

Начальные требования к освоению дисциплины: знание основ курса физики и математики средней общеобразовательной школы.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

| Наименование категории | Код и наименование универсально | Индикаторы достижения компетенции |
|-------------------------------|--|--|
|-------------------------------|--|--|

| (группы) универсальн ых компетенци й | й компетенции | |
|---|---|---|
| Разработка и реализация проектов | УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК 2.1. Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий; УК-2.3. Выбор способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов; |
| Командная работа и лидерство | УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | УК-3.1. Восприятие целей и функций команды, функций и ролей членов команды, осознание собственной роли в команде; |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| УК 2.1. Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий; | Знать: методы представления поставленной задачи в виде конкретных заданий |
| | Уметь: представлять поставленную задачу в виде конкретных заданий |
| | Владеть: навыками представления поставленной задачи в виде конкретных заданий |
| УК-2.3. Выбор способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов; | Знать: методы выбора способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов |
| | Уметь: выбирать способ решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов |
| | Владеть: навыками выбора способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов |

| | |
|---|--|
| УК-3.1. Восприятие целей и функций команды, функций и ролей членов команды, осознание собственной роли в команде; | Знать: нормативную модель командообразования и основные приемы и нормы социального взаимодействия |
| | Уметь: проводить анализ поставленной цели и функций команды и применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды |
| | Владеть: методиками разработки цели, функциями и методами предоставления обратной связи, а также технологиями эффективной коммуникации |

27. Аннотация дисциплины «Инженерная геодезия»

Общая трудоемкость составляет 2 зачетных единицы (72 часа), реализуется на 1 курсе в 2 семестре. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), лабораторные работы (18 часов), практические занятия (- часов), самостоятельная работа студентов (36 часа). Форма промежуточной аттестации – зачет во 2 семестре.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель: приобретение студентами теоретических и практических знаний в области геодезии, необходимых при проектировании, строительстве и эксплуатации строительных объектов.

Задачи:

ознакомление студентов с методами и средствами геодезических измерений, с методами обработки их результатов,

изучение состава и организации геодезических работ при проектировании и строительстве зданий и сооружений,

Для успешного изучения дисциплины «Инженерная геодезия» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата

- ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

| Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций (при наличии) | Код и наименование общепрофессиональной компетенции | Индикаторы достижения компетенции |
|--|---|--|
| | ОПК-5 Способен участвовать в инженерных | ОПК-5.1 Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей |

| | | |
|--|--|---|
| | изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства | ОПК-5.2 Документирование, оформление и представление результатов инженерных изысканий |
| | | ОПК-5.3 Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|---|
| ОПК-5.1 Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей | Знать: перечень основных работ по инженерным изысканиям |
| | Умеет: подбирать состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей |
| | Владеет: навыками (начального уровня) определения состава работ при инженерных изысканиях |
| ОПК-5.2 Документирование, оформление и представление результатов инженерных изысканий | Знать: состав работ инженерных изысканий и методы их документирования |
| | Уметь: выполнять разбивочные работы и подготавливать землеустроительную и кадастровую документации. |
| | Владеть: навыками составления и вычерчивания планов и карт местности |
| ОПК-5.3 Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий | Знать: способы обработки результатов инженерно-геодезических изысканий |
| | Уметь: применять наиболее подходящие способы обработки результатов геодезических изысканий в зависимости от имеющихся условий |
| | Владеть: методами выбора способов обработки результатов инженерно-геодезических изысканий |

28. Аннотация дисциплины «Инженерная геология»

Общая трудоемкость составляет 2 зачетных единицы (72 часа), реализуется на 1 курсе в 2 семестре. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), лабораторные работы (18 часов), практические занятия (- часов), самостоятельная работа студентов (36 часа). Форма промежуточной аттестации – зачет во 2 семестре.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель дисциплины - подготовка к практической деятельности в области проектирования и строительства промышленных и гражданских сооружений.

Задачи дисциплины - это изучение:

- теоретических основ инженерной геологии;
- природных геологических и инженерно-геологических процессов;
- методов инженерно-геологических изысканий.

Задачи изучения дисциплины раскрываются через изложение требуемых результатов изучения дисциплины, характеризующие знания, умения и формируемые компетенции.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

| Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций (при наличии) | Код и наименование общепрофессиональной компетенции | Индикаторы достижения компетенции |
|--|---|--|
| | ОПК-5 Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и | ОПК-5.1 Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей |
| | | ОПК-5.2 Документирование, оформление и представление результатов инженерных изысканий |

| | | |
|--|--|--|
| | реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства | ОПК-5.3 Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий |
|--|--|--|

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|---|
| ОПК-5.1 Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей | Знает: перечень основных работ по инженерным изысканиям |
| | Умеет: подбирать состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей |
| | Владет: навыками (начального уровня) определения состава работ при инженерных изысканиях |
| ОПК-5.2 Документирование, оформление и представление результатов инженерных изысканий | Знать: состав работ инженерных изысканий и методы их документирования |
| | Уметь: выполнять разбивочные работы и подготавливать землеустроительную и кадастровую документации. |
| | Владеть: навыками составления и вычерчивания планов и карт местности |
| ОПК-5.3 Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий | Знать: способы обработки результатов инженерно-геодезических изысканий |
| | Уметь: применять наиболее подходящие способы обработки результатов геодезических изысканий в зависимости от имеющихся условий |
| | Владеть: методами выбора способов обработки результатов инженерно-геодезических изысканий |

29. Аннотация дисциплины «Строительные материалы»

Общая трудоемкость составляет 3 зачетных единиц (108 часов), реализуется на 2 курсе в 4 семестре. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), лабораторные работы (18 часов), практические занятия (18 часов), самостоятельная работа студентов (54 часа, в том числе 27 часов на подготовку к экзамену). Форма промежуточной аттестации – экзамен в 4 семестре.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель дисциплины – сформировать у студентов представление об основных понятиях и законах физики, современной научной картине мира; создать основы теоретической подготовки, позволяющей ориентироваться в потоке научно-технической информации и использовать полученные знания в профессиональной деятельности; привить навыки экспериментального исследования физических явлений и процессов, научить работать с измерительными приборами и современным экспериментальным оборудованием.

Основными **задачами** курса являются:

- изучение основных физических явлений, овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями классической и современной физики, а также методами физического исследования;
- овладение приёмами и методами решения конкретных задач из различных областей физики;
- формирование навыков проведения физического эксперимента, освоение различных типов измерительной техники.

Начальные требования к освоению дисциплины: знание основ курса физики и математики средней общеобразовательной школы.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

| Наименование | Код и наименование | Индикаторы достижения компетенции |
|--------------|--------------------|-----------------------------------|
|--------------|--------------------|-----------------------------------|

| | | |
|--|--|--|
| категории (группы) общепрофессиональных компетенций (при наличии) | общепрофессиональной компетенции | |
| | ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства | ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии |
| | | ОПК-3.3 Выбор строительных материалов для строительных конструкций (изделий) |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|--|
| ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии | Знать: основные этапы развития отрасли: историю, хронологию, термины; |
| | Уметь: использовать профессиональную терминологию при описании сведений о строительных объектах |
| | Владеть: навыками работы с источниками информации и литературой, навыками обсуждения проблем общетехнического и профессионального характера |
| ОПК-3.3 Выбор строительных материалов для строительных конструкций (изделий) | Знать: об информационных ресурсах и услугах в строительной отрасли. |
| | Уметь: обрабатывать и анализировать данные, использовать вычислительные методы, современные технологии |
| | Владеть: навыками работы на современной вычислительной техникой, компьютерными технологиями и способами их использования в профессиональной деятельности; методами оптимального размещения информации. |

| Тип задач | Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|-----------------------|---|--|
| изыскательский | ПК-1 Способность проводить и организовывать испытания, исследования элементов | ПК-1.3 Инструментальный контроль конструкций зданий и сооружений |

| | | |
|--|---|--|
| | зданий, сооружений и инженерных сетей их результаты | |
|--|---|--|

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|---|
| ПК-1.3 Инструментальный контроль конструкций зданий и сооружений | Знает: инструменты и методы использующиеся для оценки состояния сооружения |
| | Умеет: |
| | Владет: навыками |

30. Аннотация дисциплины «Гидравлика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётные единицы/ 72 академических часа. Учебным планом предусмотрено лекции 18 часов, практических занятий 18 часов, лабораторные работы 18 часов, самостоятельная работа 18 часа. Дисциплина реализуется в 3 семестре. Форма контроля - зачет.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель: формирование базовых знаний о фундаментальных законах равновесия и движения жидкости, гидравлических закономерностей и их практического применения для решения вопросов водоснабжения и водоотведения в процессе проектирования, строительства и эксплуатации промышленных и гражданских зданий и сооружений.

Задачи:

1. формирование знаний о различных видах энергии, способах их превращения друг в друга и передаче тепловой энергии;
2. формирование навыков оценки энергетической эффективности различных процессов в строительстве и энергетике;
3. формирование базовых навыков проектирования теплообменных аппаратов.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

| Наименование категории (группы) общепрофессиональной компетенции | Код и наименование общепрофессиональной компетенции | Код и наименование индикатора общепрофессиональной компетенции |
|--|---|---|
| Общепрофессиональные компетенции | ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата | ОПК-1.2 Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|--|
|--|--|

| | | |
|---|--------------------------------|--|
| <p>ОПК-1.2</p> <p>характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования</p> | <p>Определение физического</p> | <p>Знать: законы Ньютона и законы сохранения энергии; закономерности распространения колебаний и волн; основные положения молекулярной физики.</p> |
| | <p>характерного</p> | <p>Уметь: использовать физические законы при анализе и решении проблем профессиональной деятельности</p> |
| | <p>основе</p> | <p>Владеть: методами проведения физических измерений, методами корректной оценки погрешностей при проведении физического эксперимента</p> |

31. Аннотация дисциплины «Основы строительного проектирования»

Общая трудоемкость составляет 4 зачетных единиц (144 часа), реализуется на 3 курсе в 3 и 4 семестре. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов), лабораторные работы (- часов), практические занятия (54 часов), самостоятельная работа студентов (54 часа, в том числе 27 часов на подготовку к экзамену). Форма промежуточной аттестации – экзамен в 4 семестре и зачет в 3 семестре.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель дисциплины – сформировать у студентов представление об основных понятиях и законах физики, современной научной картине мира; создать основы теоретической подготовки, позволяющей ориентироваться в потоке научно-технической информации и использовать полученные знания в профессиональной деятельности; привить навыки экспериментального исследования физических явлений и процессов, научить работать с измерительными приборами и современным экспериментальным оборудованием.

Основными **задачами** курса являются:

- изучение основных физических явлений, овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями классической и современной физики, а также методами физического исследования;
- овладение приёмами и методами решения конкретных задач из различных областей физики;
- формирование навыков проведения физического эксперимента, освоение различных типов измерительной техники.

Начальные требования к освоению дисциплины: знание основ курса физики и математики средней общеобразовательной школы.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

| Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций (при наличии) | Код и наименование общепрофессиональной компетенции | Индикаторы достижения компетенции |
|--|--|---|
| | ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства | <p>ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии</p> <p>ОПК-3.2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-3.3 Выбор строительных материалов для строительных конструкций (изделий)</p> |
| | ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства | ОПК-4.1 Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|---|
| ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии | Знать: основные этапы развития отрасли: историю, хронологию, термины; |
| | Уметь: использовать профессиональную терминологию при описании сведений о строительных объектах |
| | Владеть: навыками работы с источниками информации и литературой, навыками обсуждения проблем общетехнического и профессионального характера |

| | |
|--|--|
| ОПК-3.2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности | Знать: особенности строительной отрасли региона; основные стадии строительного производства и эксплуатации зданий и сооружений |
| | Уметь: анализировать и использовать самостоятельно полученную информацию; |
| | Владеть: навыками самостоятельной работы; информацией о потребностях регионального и мирового рынка труда и обладает способностью использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере |
| ОПК-3.3 Выбор строительных материалов для строительных конструкций (изделий) | Знать: об информационных ресурсах и услугах в строительной отрасли. |
| | Уметь: обрабатывать и анализировать данные, использовать вычислительные методы, современные технологии |
| | Владеть: навыками работы на современной вычислительной техникой, компьютерными технологиями и способами их использования в профессиональной деятельности; методами оптимального размещения информации. |
| ОПК-4.1 Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве | Знает: принципы технического регулирования и состав основных нормативно-правовых и нормативно-технических документов |
| | Умеет: определять состав требований к объекту проектирования в зависимости от его функционального назначения |
| | Владеет: навыками выявления основных требований к объекту проектирования с целью соблюдения требований нормативно-правовой и нормативно-технической документации |

32. Аннотация дисциплины «Теплотехника»

Общая трудоемкость составляет 3 зачетных единиц (108 часа), реализуется на 2 курсе в 4 семестре. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов), лабораторные работы (18 часов), практические занятия (36 часов), самостоятельная работа студентов (18 часа). Форма промежуточной аттестации – зачет в 4 семестре.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель дисциплины – сформировать у студентов представление об основных понятиях и законах физики, современной научной картине мира; создать основы теоретической подготовки, позволяющей ориентироваться в потоке научно-технической информации и использовать полученные знания в профессиональной деятельности; привить навыки экспериментального исследования физических явлений и процессов, научить работать с измерительными приборами и современным экспериментальным оборудованием.

Основными **задачами** курса являются:

- изучение основных физических явлений, овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями классической и современной физики, а также методами физического исследования;

- овладение приёмами и методами решения конкретных задач из различных областей физики;

- формирование навыков проведения физического эксперимента, освоение различных типов измерительной техники.

Начальные требования к освоению дисциплины: знание основ курса физики и математики средней общеобразовательной школы.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

| Наименование категории (группы) общепрофе | Код и наименование общепрофессиональной компетенции | Индикаторы достижения компетенции |
|---|---|-----------------------------------|
|---|---|-----------------------------------|

| | | |
|---|---|--|
| Профессиональ ных компетенц ий (при наличии) | | |
| | ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата | ОПК-1.1 Решение инженерных задач с помощью математических аппаратов (векторной алгебры, аналитической геометрии, линейной алгебры и математического анализа, теории вероятности и математической статистики) |
| | | ОПК-1.2 Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|---|
| ОПК-1.1 Решение инженерных задач с помощью математических аппаратов (векторной алгебры, аналитической геометрии, линейной алгебры и математического анализа, теории вероятности и математической статистики) | Знать: основы математики, физики и вычислительной техники |
| | Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования |
| | Владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности |
| ОПК-1.2 Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования | Знать: законы Ньютона и законы сохранения энергии; закономерности распространения колебаний и волн; основные положения молекулярной физики. |
| | Уметь: использовать физические законы при анализе и решении проблем профессиональной деятельности |
| | Владеть: методами проведения физических измерений, методами корректной оценки погрешностей при проведении физического эксперимента |

33. Аннотация дисциплины «Строительная механика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы/108 академических часов. Является дисциплиной обязательной части учебного плана, изучается на 2 курсе в 4 семестре и завершается экзаменом. Учебным планом предусмотрено лекции 36 час., практики 36 час., самостоятельная работа 36 час., в том числе 27 часов на подготовку к экзамену.

Язык реализации: русский

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель: Сформировать компетенции по приобретению навыков в области анализа работы и расчета конструкций и их отдельных элементов, выполненных из различных материалов, на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах нагрузок и воздействий

Задачи:

1. Формирование навыков расчёта усилий в статически определимых стержневых системах при действии постоянной и временной нагрузок.
2. Приобретение навыков при вычислении перемещений в стержневых системах.
3. Формирование навыков расчёта статически неопределимых систем.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

| Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций (при наличии) | Код и наименование общепрофессиональной компетенции | Индикаторы достижения компетенции |
|---|--|--|
|---|--|--|

| | | |
|--|---|--|
| | <p>ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата</p> | <p>ОПК-1.1 Решение инженерных задач с помощью математических аппаратов (векторной алгебры, аналитической геометрии, линейной алгебры и математического анализа, теории вероятности и математической статистики)</p> <p>ОПК-1.2 Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования</p> |
| | <p>ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства</p> | <p>ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии</p> |
| | <p>ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизирова</p> | <p>ОПК-6.2 Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | нного проектирования и вычислительных программных комплексов | |
|--|--|--|

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|---|
| ОПК-1.1 Решение инженерных задач с помощью математических аппаратов (векторной алгебры, аналитической геометрии, линейной алгебры и математического анализа, теории вероятности и математической статистики) | Знать: основы математики, физики и вычислительной техники |
| | Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования |
| | Владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности |
| ОПК-1.2 Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования | Знать: законы Ньютона и законы сохранения энергии; закономерности распространения колебаний и волн; основные положения молекулярной физики. |
| | Уметь: использовать физические законы при анализе и решении проблем профессиональной деятельности |
| | Владеть: методами проведения физических измерений, методами корректной оценки погрешностей при проведении физического эксперимента |
| ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии | Знать: основные этапы развития отрасли: историю, хронологию, термины; |
| | Уметь: использовать профессиональную терминологию при описании сведений о строительных объектах |
| | Владеть: навыками работы с источниками информации и литературой, навыками обсуждения проблем общетехнического и профессионального характера |
| ОПК-6.2 Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок | Знает: основы составления расчётной схемы здания (сооружения), определения условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок |
| | Умеет: составлять расчётную схему здания (сооружения), определять условия работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок |
| | Владеет: навыками составления расчётной схемы здания (сооружения), определения условий работы элемента |

| | |
|--|--|
| | строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок |
|--|--|

34. Аннотация дисциплины «Нормативно-правовое регулирование в строительстве»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы/108 академических часов. Является дисциплиной обязательной части учебного плана, изучается на 2 курсе в 4 семестре и завершается зачетом. Учебным планом предусмотрено лекции 18 час., практики 18 час., самостоятельная работа 72 час.

Язык реализации: русский

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель: Сформировать компетенции по приобретению навыков в области анализа работы и расчета конструкций и их отдельных элементов, выполненных из различных материалов, на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах нагрузок и воздействий

Задачи:

1. Формирование навыков расчёта усилий в статически определимых стержневых системах при действии постоянной и временной нагрузок.
4. Приобретение навыков при вычислении перемещений в стержневых системах.
5. Формирование навыков расчёта статически неопределимых систем.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

| Наименование категории (группы) универсальных компетенций | Код и наименование универсальной компетенции | Индикаторы достижения компетенции |
|---|--|---|
| Разработка и реализация проектов | УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные | УК-2.2. Выбор правовых и нормативно-технических документов, применяемых для |

| | | |
|--------------|---|---|
| | способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | решения заданий профессиональной деятельности; |
| Коммуникация | УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | УК-4.1 Ведение деловой переписки на русском и английском языке; |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|--|
| УК-2.2. Выбор правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности; | Знать: правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения задач профессиональной деятельности |
| | Уметь: выбирать правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения задач профессиональной деятельности |
| | Владеть: навыками выбора правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения задач профессиональной деятельности |
| УК-4.1 Ведение деловой переписки на русском и английском языке; | Знать: базовые основы стилистики официальных и неофициальных писем русском и английском языке |
| | Уметь: использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения |
| | Владеть: навыком ведения деловой переписки русском и английском языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем |

| Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций (при наличии) | Код и наименование общепрофессиональной компетенции | Индикаторы достижения компетенции |
|---|--|--|
| | ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и | ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии |
| | | ОПК-3.2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности |

| | | |
|--|---------------------------------|--|
| | жилищно-коммунального хозяйства | |
|--|---------------------------------|--|

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|---|
| ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии | Знать: основные этапы развития отрасли: историю, хронологию, термины; |
| | Уметь: использовать профессиональную терминологию при описании сведений о строительных объектах |
| | Владеть: навыками работы с источниками информации и литературой, навыками обсуждения проблем общетехнического и профессионального характера |
| ОПК-3.2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности | Знать: особенности строительной отрасли региона; основные стадии строительного производства и эксплуатации зданий и сооружений |
| | Уметь: анализировать и использовать самостоятельно полученную информацию; |
| | Владеть: навыками самостоятельной работы; информацией о потребностях регионального и мирового рынка труда и обладает способностью использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере |

35. Аннотация дисциплины «Архитектурно-строительное проектирование»

Общая трудоемкость составляет 4 зачетных единиц (144 часа), реализуется на 3 курсе в 5 семестре. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), лабораторные работы (- часов), практические занятия (36 часов), самостоятельная работа студентов (90 часов, в том числе 27 часов на подготовку к экзамену). Форма промежуточной аттестации – экзамен в 5 семестре.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель дисциплины – сформировать у студентов представление об основных понятиях и законах физики, современной научной картине мира; создать основы теоретической подготовки, позволяющей ориентироваться в потоке научно-технической информации и использовать полученные знания в профессиональной деятельности; привить навыки экспериментального исследования физических явлений и процессов, научить работать с измерительными приборами и современным экспериментальным оборудованием.

Основными **задачами** курса являются:

- изучение основных физических явлений, овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями классической и современной физики, а также методами физического исследования;
- овладение приёмами и методами решения конкретных задач из различных областей физики;
- формирование навыков проведения физического эксперимента, освоение различных типов измерительной техники.

Начальные требования к освоению дисциплины: знание основ курса физики и математики средней общеобразовательной школы.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

| Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций (при наличии) | Код и наименование общепрофессиональной компетенции | Индикаторы достижения компетенции |
|--|--|--|
| | ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства | ОПК-3.2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности |
| | ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства | <p>ОПК-4.1 Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве</p> <p>ОПК-4.2 Представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации</p> <p>ОПК-4.3 Проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов</p> |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|---|
| ОПК-3.2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности | <p>Знать: особенности строительной отрасли региона; основные стадии строительного производства и эксплуатации зданий и сооружений</p> <p>Уметь: анализировать и использовать самостоятельно полученную информацию;</p> <p>Владеть: навыками самостоятельной работы; информацией о потребностях регионального и мирового рынка труда и обладает способностью использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере</p> |
| ОПК-4.1 Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве | <p>Знает: принципы технического регулирования и состав основных нормативно-правовых и нормативно-технических документов</p> <p>Умеет: определять состав требований к объекту проектирования в зависимости от его функционального назначения</p> <p>Владеет: навыками выявления основных требований к объекту проектирования с целью соблюдения требований нормативно-правовой и нормативно-технической документации</p> |

| | |
|---|--|
| ОПК-4.2 Представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации | Знает: состав разделов проектно-сметной документации и требования к их содержанию |
| | Умеет: выявлять основные параметры объекта проектирования при анализе графической документации |
| | Владеет: навыками чтения проектно-сметной документации с целью осуществления проектирования последующих разделов, а также с целью натурального воплощения объекта проектирования |
| ОПК-4.3 Проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов | Знает: основные положения нормативно-правовых и нормативно-технических документов в части требований к составу и оформлению проектно-сметной документации |
| | Умеет: определять состав требований к проектной строительной документации с учётом особенностей функционального назначения объекта капитального строительства или реконструкции |
| | Владеет: навыками проверки проектной документации на предмет соответствия требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов |

36. Аннотация дисциплины «Механика грунтов»

Общая трудоемкость составляет 4 зачетных единиц (144 часа), реализуется на 3 курсе в 5 семестре. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), лабораторные работы (18 часов), практические занятия (36 часов), самостоятельная работа студентов (90 часов). Форма промежуточной аттестации – зачет в 5 семестре.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель дисциплины – сформировать у студентов представление об основных понятиях и законах физики, современной научной картине мира; создать основы теоретической подготовки, позволяющей ориентироваться в потоке научно-технической информации и использовать полученные знания в профессиональной деятельности; привить навыки экспериментального исследования физических явлений и процессов, научить работать с измерительными приборами и современным экспериментальным оборудованием.

Основными **задачами** курса являются:

- изучение основных физических явлений, овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями классической и современной физики, а также методами физического исследования;
- овладение приёмами и методами решения конкретных задач из различных областей физики;
- формирование навыков проведения физического эксперимента, освоение различных типов измерительной техники.

Начальные требования к освоению дисциплины: знание основ курса физики и математики средней общеобразовательной школы.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

| Наименование категории (группы) общепрофессиональн | Код и наименование общепрофессиональной компетенции | Индикаторы достижения компетенции |
|--|---|-----------------------------------|
|--|---|-----------------------------------|

| | | |
|-------------------------------------|--|---|
| ых компетенций (при наличии) | | |
| | ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата | ОПК-1.2 Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования |
| | ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов | ОПК-6.1 Выбор исходных данных состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование |
| | | ОПК-6.3 Определение основных параметров инженерных систем здания |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|--|
| ОПК-1.2 Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования | Знать: законы Ньютона и законы сохранения энергии; закономерности распространения колебаний и волн; основные положения молекулярной физики. |
| | Уметь: использовать физические законы при анализе и решении проблем профессиональной деятельности |
| | Владеть: методами проведения физических измерений, методами корректной оценки погрешностей при проведении физического эксперимента |
| ОПК-6.1 Выбор исходных данных состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование | Знает: нормативно-техническую документацию для выбора исходных данных для проектирования основных инженерных систем здания |
| | Умеет: определять последовательности выполнения работ по проектированию инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование |
| | Владеет: навыками выполнения работ по проектированию инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование, выбора исходных данных для проектирования основных инженерных систем здания |
| ОПК-6.3 Определение основных параметров инженерных систем здания | Знает: критерии определения основных параметров инженерных систем здания |
| | Умеет: определять основные параметры инженерных систем здания |
| | Владеет: навыками определения основных параметров инженерных систем здания |

37. Аннотация дисциплины «Строительная теплофизика и микроклимат зданий»

Общая трудоемкость составляет 4 зачетных единиц (144 часа), реализуется на 3 курсе в 5 семестре. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов), лабораторные работы (- часов), практические занятия (36 часов), самостоятельная работа студентов (72 часов, в том числе 27 часов на подготовку к экзамену). Форма промежуточной аттестации – экзамен в 5 семестре.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель дисциплины – сформировать у студентов представление об основных понятиях и законах физики, современной научной картине мира; создать основы теоретической подготовки, позволяющей ориентироваться в потоке научно-технической информации и использовать полученные знания в профессиональной деятельности; привить навыки экспериментального исследования физических явлений и процессов, научить работать с измерительными приборами и современным экспериментальным оборудованием.

Основными **задачами** курса являются:

- изучение основных физических явлений, овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями классической и современной физики, а также методами физического исследования;
- овладение приёмами и методами решения конкретных задач из различных областей физики;
- формирование навыков проведения физического эксперимента, освоение различных типов измерительной техники.

Начальные требования к освоению дисциплины: знание основ курса физики и математики средней общеобразовательной школы.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

| Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций (при наличии) | Код и наименование общепрофессиональной компетенции | Индикаторы достижения компетенции |
|--|---|--|
| | ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата | <p>ОПК-1.1 Решение инженерных задач с помощью математических аппаратов (векторной алгебры, аналитической геометрии, линейной алгебры и математического анализа, теории вероятности и математической статистики)</p> <p>ОПК-1.2 Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования</p> |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|---|
| ОПК-1.1 Решение инженерных задач с помощью математических аппаратов (векторной алгебры, аналитической геометрии, линейной алгебры и математического анализа, теории вероятности и математической статистики) | <p>Знать: основы математики, физики и вычислительной техники</p> <p>Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования</p> <p>Владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности</p> |
| ОПК-1.2 Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования | <p>Знать: законы Ньютона и законы сохранения энергии; закономерности распространения колебаний и волн; основные положения молекулярной физики.</p> <p>Уметь: использовать физические законы при анализе и решении проблем профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: методами проведения физических измерений, методами корректной оценки погрешностей при проведении физического эксперимента</p> |

38. Аннотация дисциплины «Металлические конструкции»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единицы/144 академических часов. Является дисциплиной обязательной части учебного плана, изучается на 3 курсе в 5 семестре и завершается экзаменом. Учебным планом предусмотрено лекции 36 час, практики 36 час, самостоятельная работа 72 час.

Язык реализации: русский.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель: обучение студентов навыкам комплексного подхода в решении задач строительного проектирования в области металлических конструкций, в стремлении научить их видеть за архитектурными решениями конструктивные особенности проектируемых объектов.

Задачи:

- овладение принципами проектирования, методами компоновки конструктивных схем зданий и сооружений и методами технико-экономической оценки эффективности принятых конструктивных схем;
- знание теоретических основ расчёта элементов металлических конструкций, испытывающих различные виды напряжённого состояния;
- формирование навыков расчёта и конструирования металлических конструкций для решений конкретных задач с использованием норм проектирования и средств автоматизированного проектирования.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

| Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций (при наличии) | Код и наименование общепрофессиональной компетенции | Индикаторы достижения компетенции |
|---|---|---|
| | ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно- | ОПК-6.1 Выбор исходных данных состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в |

| | | |
|--|---|---|
| | коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов | соответствии с техническим заданием на проектирование |
| | | ОПК-6.2 Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|--|
| ОПК-6.1 Выбор исходных данных состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование | Знает: нормативно-техническую документацию для выбора исходных данных для проектирования основных инженерных систем здания |
| | Умеет: определять последовательности выполнения работ по проектированию инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование |
| | Владеет: навыками выполнения работ по проектированию инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование, выбора исходных данных для проектирования основных инженерных систем здания |
| ОПК-6.2 Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок | Знает: основы составления расчётной схемы здания (сооружения), определения условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок |
| | Умеет: составлять расчётную схему здания (сооружения), определять условия работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок |
| | Владеет: навыками составления расчётной схемы здания (сооружения), определения условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок |

39. Аннотация дисциплины «Насосы, вентиляторы и компрессоры»

Общая трудоемкость составляет 4 зачетных единиц (144 часа), реализуется на 3 курсе в 5 семестре. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), лабораторные работы (18 часов), практические занятия (18 часов), самостоятельная работа студентов (90 часов, в том числе 27 часов на подготовку к экзамену). Форма промежуточной аттестации – экзамен в 5 семестре.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель дисциплины – сформировать у студентов представление об основных понятиях и законах физики, современной научной картине мира; создать основы теоретической подготовки, позволяющей ориентироваться в потоке научно-технической информации и использовать полученные знания в профессиональной деятельности; привить навыки экспериментального исследования физических явлений и процессов, научить работать с измерительными приборами и современным экспериментальным оборудованием.

Основными **задачами** курса являются:

- изучение основных физических явлений, овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями классической и современной физики, а также методами физического исследования;
- овладение приёмами и методами решения конкретных задач из различных областей физики;
- формирование навыков проведения физического эксперимента, освоение различных типов измерительной техники.

Начальные требования к освоению дисциплины: знание основ курса физики и математики средней общеобразовательной школы.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

| Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций (при наличии) | Код и наименование общепрофессиональной компетенции | Индикаторы достижения компетенции |
|--|--|--|
| | ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства | <p>ОПК-4.1 Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве</p> <p>ОПК-4.2 Представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации</p> <p>ОПК-4.3 Проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов</p> |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|--|
| ОПК-4.1 Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве | Знает: принципы технического регулирования и состав основных нормативно-правовых и нормативно-технических документов |
| | Умеет: определять состав требований к объекту проектирования в зависимости от его функционального назначения |
| | Владеет: навыками выявления основных требований к объекту проектирования с целью соблюдения требований нормативно-правовой и нормативно-технической документации |
| ОПК-4.2 Представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации | Знает: состав разделов проектно-сметной документации и требования к их содержанию |
| | Умеет: выявлять основные параметры объекта проектирования при анализе графической документации |
| | Владеет: навыками чтения проектно-сметной документации с целью осуществления проектирования последующих разделов, а также с целью натурального воплощения объекта проектирования |
| ОПК-4.3 Проверка соответствия проектной строительной документации | Знает: основные положения нормативно-правовых и нормативно-технических документов в части требований к составу и оформлению проектно-сметной документации |

требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов

Умеет: определять состав требований к проектной строительной документации с учётом особенностей функционального назначения объекта капитального строительства или реконструкции

Владеет: навыками проверки проектной документации на предмет соответствия требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов

40. Аннотация дисциплины «Строительные машины и оборудование»

Общая трудоемкость составляет 4 зачетных единиц (144 часа), реализуется на 3 курсе в 5 семестре. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов), лабораторные работы (- часов), практические занятия (36 часов), самостоятельная работа студентов (72 часов). Форма промежуточной аттестации – зачет в 5 семестре.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель дисциплины – сформировать у студентов представление об основных понятиях и законах физики, современной научной картине мира; создать основы теоретической подготовки, позволяющей ориентироваться в потоке научно-технической информации и использовать полученные знания в профессиональной деятельности; привить навыки экспериментального исследования физических явлений и процессов, научить работать с измерительными приборами и современным экспериментальным оборудованием.

Основными **задачами** курса являются:

- изучение основных физических явлений, овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями классической и современной физики, а также методами физического исследования;
- овладение приёмами и методами решения конкретных задач из различных областей физики;
- формирование навыков проведения физического эксперимента, освоение различных типов измерительной техники.

Начальные требования к освоению дисциплины: знание основ курса физики и математики средней общеобразовательной школы.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

| Наименование категории (группы) | Код и наименование общепрофессиональной компетенции | Индикаторы достижения компетенции |
|---------------------------------|---|-----------------------------------|
|---------------------------------|---|-----------------------------------|

| | | |
|---|---|---|
| общепрофессиональных компетенций (при наличии) | | |
| | ОПК-8 Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии | ОПК-8.1 Выбор технологических решений проекта объекта строительства, разработка элемента проекта производства работ |
| | ОПК-9 Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии | ОПК-9.2 Определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| ОПК-8.1 Выбор технологических решений проекта объекта строительства, разработка элемента проекта производства работ | Знает: принципы вариантного проектирования и выбора технологических решений |
| | Умеет: выполнять расчетное обоснование технологических решений при разработке элементов ППР |
| | Владеет: навыками разработки технологических карт и схем с использованием вариантного проектирования |
| ОПК-9.2 Определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах | Знает: как определить потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах |
| | Умеет: как определить потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах |
| | Владеет: определением потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах |

41. Аннотация дисциплины «Технология строительного производства»

Общая трудоемкость составляет 7 зачетных единиц (252 часа), реализуется на 3 курсе в 5 и 6 семестрах. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов), лабораторные работы (- часов), практические занятия (72 часов), самостоятельная работа студентов (144 часов, в том числе 27 часов на подготовку к экзамену). Форма промежуточной аттестации – зачет в 5 семестре, экзамен - в 6 семестре.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель дисциплины – сформировать у студентов представление об основных понятиях и законах физики, современной научной картине мира; создать основы теоретической подготовки, позволяющей ориентироваться в потоке научно-технической информации и использовать полученные знания в профессиональной деятельности; привить навыки экспериментального исследования физических явлений и процессов, научить работать с измерительными приборами и современным экспериментальным оборудованием.

Основными **задачами** курса являются:

- изучение основных физических явлений, овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями классической и современной физики, а также методами физического исследования;
- овладение приёмами и методами решения конкретных задач из различных областей физики;
- формирование навыков проведения физического эксперимента, освоение различных типов измерительной техники.

Начальные требования к освоению дисциплины: знание основ курса физики и математики средней общеобразовательной школы.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

| Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций (при наличии) | Код и наименование общепрофессиональной компетенции | Индикаторы достижения компетенции |
|---|--|--|
| | <p>ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства</p> | <p>ОПК-3.2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности</p> |
| | <p>ОПК-8 Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии</p> | <p>ОПК-8.1 Выбор технологических решений проекта объекта строительства, разработка элемента проекта производства работ</p> <p>ОПК-8.3 Подготовка документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)</p> |
| | <p>ОПК-9 Способен организовывать работу и управлять коллективом производственног</p> | <p>ОПК-9.2 Определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | о подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии | ОПК-9.3 Определение квалификационного состава работников производственного подразделения |
|--|--|--|

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| ОПК-3.2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности | <p>Знать: особенности строительной отрасли региона; основные стадии строительного производства и эксплуатации зданий и сооружений</p> <p>Уметь: анализировать и использовать самостоятельно полученную информацию;</p> <p>Владеть: навыками самостоятельной работы; информацией о потребностях регионального и мирового рынка труда и обладает способностью использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере</p> |
| ОПК-8.1 Выбор технологических решений проекта объекта строительства, разработка элемента проекта производства работ | <p>Знает: принципы вариантного проектирования и выбора технологических решений</p> <p>Умеет: выполнять расчетное обоснование технологических решений при разработке элементов ППР</p> <p>Владет: навыками разработки технологических карт и схем с использованием вариантного проектирования</p> |
| ОПК-8.3 Подготовка документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции) | <p>Знает: подготовку документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)</p> <p>Умеет: подготовить документацию для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)</p> <p>Владет: подготовкой документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)</p> |
| ОПК-9.3 Определение квалификационного состава работников производственного подразделения | <p>Знает: определение квалификационного состава работников производственного подразделения</p> <p>Умеет: определить квалификационный состав работников производственного подразделения</p> <p>Владет: навыками определения квалификационного состава работников производственного подразделения</p> |

| Тип задач | Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|-----------|--|---|
| проектный | ПК-3 Способность участвовать в проектировании, расчётном обосновании проектных решений зданий, сооружений и инженерных сетей | <p>ПК-3.1 Способен разрабатывать проект производства работ для объекта строительства;</p> <p>ПК-3.3 Выбор и обоснование технологических решений</p> |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|--|
| | Знает: основные этапы работ по монтажу инженерных систем зданий и сооружений |

| | |
|---|--|
| ПК-3.1 Способен разрабатывать проект производства работ для объекта строительства | Умеет: анализировать документацию, регламентирующую требования к выполнению проекта производства работ по монтажу инженерных систем |
| | Владеет: навыками анализа документации, регламентирующей требования к выполнению проекта производства работ по монтажу инженерных систем |
| ПК-3.3 Выбор и обоснование технологических решений | Знает: методы организационно-технологического проектирования, а также методы и приёмы прогноза и оптимизации параметров технологических процессов. |
| | Умеет: использовать существующие методы организационно-технологического проектирования, прогнозирования и оптимизации параметров технологических процессов. |
| | Владеет: навыками выбора и использования методов организационно-технологического проектирования, прогнозирования и оптимизации параметров технологических процессов. |

42. Аннотация дисциплины «Основания и фундаменты»

Общая трудоемкость составляет 4 зачетных единиц (144 часа), реализуется на 3 курсе в 6 семестре. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов), лабораторные работы (- часов), практические занятия (36 часов), самостоятельная работа студентов (72 часов, в том числе 27 часов на подготовку к экзамену). Форма промежуточной аттестации – экзамен - в 6 семестре.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель дисциплины – сформировать у студентов представление об основных понятиях и законах физики, современной научной картине мира; создать основы теоретической подготовки, позволяющей ориентироваться в потоке научно-технической информации и использовать полученные знания в профессиональной деятельности; привить навыки экспериментального исследования физических явлений и процессов, научить работать с измерительными приборами и современным экспериментальным оборудованием.

Основными **задачами** курса являются:

- изучение основных физических явлений, овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями классической и современной физики, а также методами физического исследования;
- овладение приёмами и методами решения конкретных задач из различных областей физики;
- формирование навыков проведения физического эксперимента, освоение различных типов измерительной техники.

Начальные требования к освоению дисциплины: знание основ курса физики и математики средней общеобразовательной школы.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

| Наименование | Код и наименование | Индикаторы достижения компетенции |
|--------------|--------------------|-----------------------------------|
|--------------|--------------------|-----------------------------------|

| | | |
|--|--|--|
| категории (группы) общепрофессиональных компетенций (при наличии) | общепрофессиональной компетенции | |
| | ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов | ОПК-6.1 Выбор исходных данных состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование ОПК-6.2 Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|--|
| ОПК-6.1 Выбор исходных данных состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование | Знает: нормативно-техническую документацию для выбора исходных данных для проектирования основных инженерных систем здания Умеет: определять последовательности выполнения работ по проектированию инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование Владеет: навыками выполнения работ по проектированию инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование, выбора исходных данных для проектирования основных инженерных систем здания |
| ОПК-6.2 Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента | Знает: основы составления расчётной схемы здания (сооружения), определения условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок |

строительных конструкций при
восприятии внешних нагрузок

Умеет: составлять расчётную схему здания (сооружения), определять условия работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок

Владеет: навыками составления расчётной схемы здания (сооружения), определения условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок

43. Аннотация дисциплины «Проектирование гидротехнических сооружений»

Общая трудоемкость составляет 4 зачетных единиц (144 часа), реализуется на 3 курсе в 6 семестре. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов), лабораторные работы (18 часов), практические занятия (36 часов), самостоятельная работа студентов (54 часа). Форма промежуточной аттестации –зачет - в 6 семестре.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель дисциплины – сформировать у студентов представление об основных понятиях и законах физики, современной научной картине мира; создать основы теоретической подготовки, позволяющей ориентироваться в потоке научно-технической информации и использовать полученные знания в профессиональной деятельности; привить навыки экспериментального исследования физических явлений и процессов, научить работать с измерительными приборами и современным экспериментальным оборудованием.

Основными **задачами** курса являются:

- изучение основных физических явлений, овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями классической и современной физики, а также методами физического исследования;
- овладение приёмами и методами решения конкретных задач из различных областей физики;
- формирование навыков проведения физического эксперимента, освоение различных типов измерительной техники.

Начальные требования к освоению дисциплины: знание основ курса физики и математики средней общеобразовательной школы.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

| Наименование категории (группы) | Код и наименование | Индикаторы достижения компетенции |
|---------------------------------|--------------------|-----------------------------------|
|---------------------------------|--------------------|-----------------------------------|

| общепрофессиональных компетенций (при наличии) | общепрофессиональной компетенции | |
|--|--|--|
| | ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства | <p>ОПК-4.1 Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве</p> <p>ОПК-4.2 Представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации</p> <p>ОПК-4.3 Проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов</p> |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|---|
| ОПК-4.1 Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве | Знает: принципы технического регулирования и состав основных нормативно-правовых и нормативно-технических документов |
| | Умеет: определять состав требований к объекту проектирования в зависимости от его функционального назначения |
| | Владет: навыками выявления основных требований к объекту проектирования с целью соблюдения требований нормативно-правовой и нормативно-технической документации |
| ОПК-4.2 Представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации | Знает: состав разделов проектно-сметной документации и требования к их содержанию |
| | Умеет: выявлять основные параметры объекта проектирования при анализе графической документации |
| | Владет: навыками чтения проектно-сметной документации с целью осуществления проектирования последующих разделов, а также с целью натурального воплощения объекта проектирования |
| ОПК-4.3 Проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов | Знает: основные положения нормативно-правовых и нормативно-технических документов в части требований к составу и оформлению проектно-сметной документации |
| | Умеет: определять состав требований к проектной строительной документации с учётом особенностей функционального назначения объекта капитального строительства или реконструкции |

| | |
|--|---|
| | Владеет: навыками проверки проектной документации на предмет соответствия требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов |
|--|---|

44. Аннотация дисциплины «Отопление, вентиляция и кондиционирование»

Общая трудоемкость составляет 4 зачетных единиц (144 часа), реализуется на 3 курсе в 6 семестре. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), лабораторные работы (18 часов), практические занятия (36 часов), самостоятельная работа студентов (72 часа, в том числе 27 часов на подготовку к экзамену). Форма промежуточной аттестации – экзамен - в 6 семестре.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель дисциплины – сформировать у студентов представление об основных понятиях и законах физики, современной научной картине мира; создать основы теоретической подготовки, позволяющей ориентироваться в потоке научно-технической информации и использовать полученные знания в профессиональной деятельности; привить навыки экспериментального исследования физических явлений и процессов, научить работать с измерительными приборами и современным экспериментальным оборудованием.

Основными **задачами** курса являются:

- изучение основных физических явлений, овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями классической и современной физики, а также методами физического исследования;
- овладение приёмами и методами решения конкретных задач из различных областей физики;
- формирование навыков проведения физического эксперимента, освоение различных типов измерительной техники.

Начальные требования к освоению дисциплины: знание основ курса физики и математики средней общеобразовательной школы.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

| Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций (при наличии) | Код и наименование общепрофессиональной компетенции | Индикаторы достижения компетенции |
|--|--|---|
| | ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов | <p>ОПК-6.1 Выбор исходных данных состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование</p> <p>ОПК-6.2 Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок</p> <p>ОПК-6.3 Определение основных параметров инженерных систем здания</p> |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|--|
| ОПК-6.1 Выбор исходных данных состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование | <p>Знает: нормативно-техническую документацию для выбора исходных данных для проектирования основных инженерных систем здания</p> <p>Умеет: определять последовательности выполнения работ по проектированию инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование</p> <p>Владет: навыками выполнения работ по проектированию инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование, выбора исходных данных для проектирования основных инженерных систем здания</p> |
| ОПК-6.2 Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение | Знает: основы составления расчётной схемы здания (сооружения), определения условий работы элемента |

| | |
|--|---|
| условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок | строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок |
| | Умеет: составлять расчётную схему здания (сооружения), определять условия работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок |
| | Владеет: навыками составления расчётной схемы здания (сооружения), определения условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок |
| ОПК-6.3 Определение основных параметров инженерных систем здания | Знает: критерии определения основных параметров инженерных систем здания |
| | Умеет: определять основные параметры инженерных систем здания |
| | Владеет: навыками определения основных параметров инженерных систем здания |

45. Аннотация дисциплины «Водоснабжение и водоотведение»

Общая трудоемкость составляет 4 зачетных единиц (144 часа), реализуется на 3 курсе в 6 семестре. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), лабораторные работы (18 часов), практические занятия (36 часов), самостоятельная работа студентов (72 часа). Форма промежуточной аттестации – зачет - в 6 семестре.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель дисциплины – сформировать у студентов представление об основных понятиях и законах физики, современной научной картине мира; создать основы теоретической подготовки, позволяющей ориентироваться в потоке научно-технической информации и использовать полученные знания в профессиональной деятельности; привить навыки экспериментального исследования физических явлений и процессов, научить работать с измерительными приборами и современным экспериментальным оборудованием.

Основными **задачами** курса являются:

- изучение основных физических явлений, овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями классической и современной физики, а также методами физического исследования;

- овладение приемами и методами решения конкретных задач из различных областей физики;

- формирование навыков проведения физического эксперимента, освоение различных типов измерительной техники.

Начальные требования к освоению дисциплины: знание основ курса физики и математики средней общеобразовательной школы.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

| Наименование категории (группы) общепрофе | Код и наименование общепрофессиональной компетенции | Индикаторы достижения компетенции |
|---|---|-----------------------------------|
|---|---|-----------------------------------|

| | | |
|---|--|---|
| Профессиональные компетенции (при наличии) | | |
| | ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов | ОПК-6.1 Выбор исходных данных состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование |
| | | ОПК-6.2 Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок |
| | | ОПК-6.3 Определение основных параметров инженерных систем здания |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|--|
| ОПК-6.1 Выбор исходных данных состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование | Знает: нормативно-техническую документацию для выбора исходных данных для проектирования основных инженерных систем здания |
| | Умеет: определять последовательности выполнения работ по проектированию инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование |
| | Владеет: навыками выполнения работ по проектированию инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование, выбора исходных данных для проектирования основных инженерных систем здания |
| ОПК-6.2 Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента | Знает: основы составления расчётной схемы здания (сооружения), определения условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок |

| | |
|--|---|
| строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок | Умеет: составлять расчётную схему здания (сооружения), определять условия работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок |
| | Владеет: навыками составления расчётной схемы здания (сооружения), определения условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок |
| ОПК-6.3 Определение основных параметров инженерных систем здания | Знает: критерии определения основных параметров инженерных систем здания |
| | Умеет: определять основные параметры инженерных систем здания |
| | Владеет: навыками определения основных параметров инженерных систем здания |

46. Аннотация дисциплины «Железобетонные и каменные конструкции»

Общая трудоемкость составляет 4 зачетных единиц (144 часа), реализуется на 3 курсе в 6 семестре. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов), лабораторные работы (- часов), практические занятия (36 часов), самостоятельная работа студентов (72 часа, в том числе 27 часов на подготовку к экзамену). Форма промежуточной аттестации – экзамен - в 6 семестре.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель дисциплины – сформировать у студентов представление об основных понятиях и законах физики, современной научной картине мира; создать основы теоретической подготовки, позволяющей ориентироваться в потоке научно-технической информации и использовать полученные знания в профессиональной деятельности; привить навыки экспериментального исследования физических явлений и процессов, научить работать с измерительными приборами и современным экспериментальным оборудованием.

Основными **задачами** курса являются:

- изучение основных физических явлений, овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями классической и современной физики, а также методами физического исследования;
- овладение приемами и методами решения конкретных задач из различных областей физики;
- формирование навыков проведения физического эксперимента, освоение различных типов измерительной техники.

Начальные требования к освоению дисциплины: знание основ курса физики и математики средней общеобразовательной школы.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

| Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций (при наличии) | Код и наименование общепрофессиональной компетенции | Индикаторы достижения компетенции |
|--|--|---|
| | ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов | <p>ОПК-6.1 Выбор исходных данных состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование</p> <p>ОПК-6.2 Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок</p> |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|--|
| ОПК-6.1 Выбор исходных данных состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование | <p>Знает: нормативно-техническую документацию для выбора исходных данных для проектирования основных инженерных систем здания</p> <p>Умеет: определять последовательности выполнения работ по проектированию инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование</p> <p>Владет: навыками выполнения работ по проектированию инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование, выбора исходных данных для проектирования основных инженерных систем здания</p> |
| ОПК-6.2 Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение | Знает: основы составления расчётной схемы здания (сооружения), определения условий работы элемента |

| | |
|--|---|
| условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок | строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок |
| | Умеет: составлять расчётную схему здания (сооружения), определять условия работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок |
| | Владеет: навыками составления расчётной схемы здания (сооружения), определения условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок |

47. Аннотация дисциплины «Инженерная метеорология (климатология, гидрология и океанология)»

Общая трудоемкость составляет 3 зачетных единиц (108 часа), реализуется на 2 курсе в 3 семестре. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), лабораторные работы (- часов), практические занятия (36 часов), самостоятельная работа студентов (54 часа, в том числе 27 часов на подготовку к экзамену). Форма промежуточной аттестации – экзамен - в 3 семестре.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель дисциплины – сформировать у студентов представление об основных понятиях и законах физики, современной научной картине мира; создать основы теоретической подготовки, позволяющей ориентироваться в потоке научно-технической информации и использовать полученные знания в профессиональной деятельности; привить навыки экспериментального исследования физических явлений и процессов, научить работать с измерительными приборами и современным экспериментальным оборудованием.

Основными **задачами** курса являются:

- изучение основных физических явлений, овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями классической и современной физики, а также методами физического исследования;
- овладение приёмами и методами решения конкретных задач из различных областей физики;
- формирование навыков проведения физического эксперимента, освоение различных типов измерительной техники.

Начальные требования к освоению дисциплины: знание основ курса физики и математики средней общеобразовательной школы.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

| Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций (при наличии) | Код и наименование общепрофессиональной компетенции | Индикаторы достижения компетенции |
|--|--|--|
| | ОПК-5 Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства | <p>ОПК-5.1 Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей</p> <p>ОПК-5.2 Документирование, оформление и представление результатов инженерных изысканий</p> <p>ОПК-5.3 Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий</p> |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|---|
| ОПК-5.1 Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей | Знает: перечень основных работ по инженерным изысканиям |
| | Умеет: подбирать состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей |
| | Владет: навыками (начального уровня) определения состава работ при инженерных изысканиях |
| ОПК-5.2 Документирование, оформление и представление результатов инженерных изысканий | Знать: состав работ инженерных изысканий и методы их документирования |
| | Уметь: выполнять разбивочные работы и подготавливать землеустроительную и кадастровую документации. |
| | Владеть: навыками составления и вычерчивания планов и карт местности |
| ОПК-5.3 Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий | Знать: способы обработки результатов инженерно-геодезических изысканий |
| | Уметь: применять наиболее подходящие способы обработки результатов геодезических изысканий в зависимости от имеющихся условий |
| | Владеть: методами выбора способов обработки результатов инженерно-геодезических изысканий |

48. Аннотация дисциплины «Обследование и реконструкция зданий, сооружений и конструкций»

Общая трудоемкость составляет 3 зачетных единиц (108 часа), реализуется на 4 курсе в 7 семестре. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), лабораторные работы (- часов), практические занятия (36 часов), самостоятельная работа студентов (54 часа, в том числе 36 часов на онлайн-курсы). Форма промежуточной аттестации – зачет - в 7 семестре.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель дисциплины – сформировать у студентов представление об основных понятиях и законах физики, современной научной картине мира; создать основы теоретической подготовки, позволяющей ориентироваться в потоке научно-технической информации и использовать полученные знания в профессиональной деятельности; привить навыки экспериментального исследования физических явлений и процессов, научить работать с измерительными приборами и современным экспериментальным оборудованием.

Основными **задачами** курса являются:

- изучение основных физических явлений, овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями классической и современной физики, а также методами физического исследования;
- овладение приёмами и методами решения конкретных задач из различных областей физики;
- формирование навыков проведения физического эксперимента, освоение различных типов измерительной техники.

Начальные требования к освоению дисциплины: знание основ курса физики и математики средней общеобразовательной школы.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

| Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций (при наличии) | Код и наименование общепрофессиональной компетенции | Индикаторы достижения компетенции |
|--|--|--|
| | ОПК-5 Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства | <p>ОПК-5.1 Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей</p> <p>ОПК-5.2 Документирование, оформление и представление результатов инженерных изысканий</p> <p>ОПК-5.3 Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий</p> |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|---|
| ОПК-5.1 Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей | Знает: перечень основных работ по инженерным изысканиям |
| | Умеет: подбирать состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей |
| | Владет: навыками (начального уровня) определения состава работ при инженерных изысканиях |
| ОПК-5.2 Документирование, оформление и представление результатов инженерных изысканий | Знать: состав работ инженерных изысканий и методы их документирования |
| | Уметь: выполнять разбивочные работы и подготавливать землеустроительную и кадастровую документации. |
| | Владеть: навыками составления и вычерчивания планов и карт местности |
| ОПК-5.3 Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий | Знать: способы обработки результатов инженерно-геодезических изысканий |
| | Уметь: применять наиболее подходящие способы обработки результатов геодезических изысканий в зависимости от имеющихся условий |
| | Владеть: методами выбора способов обработки результатов инженерно-геодезических изысканий |

| Тип задач | Код и наименование профессиональной | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|-----------|-------------------------------------|--|
|-----------|-------------------------------------|--|

| | | |
|-----------------------|---|--|
| | компетенции (результат освоения) | |
| изыскательский | ПК-1 Способность проводить и организовывать испытания, исследования элементов зданий, сооружений и инженерных сетей их результаты | <p>ПК-1.1 Разработка программы обследования конструкций зданий и сооружений;</p> <p>ПК-1.2 Определение потребности в ресурсах организации мониторинга в строительстве;</p> <p>ПК-1.3 Инструментальный контроль конструкций зданий и сооружений</p> |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|---|
| ПК-1.1 Определение потребности в ресурсах организации инженерных изысканий в строительстве | Знает: номенклатуру ресурсов для решения задач организации инженерных изысканий в строительстве |
| | Умеет: использовать различные ресурсы для решения задач организации инженерных изысканий в строительстве |
| | Владеет: навыками определения потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах |
| ПК-1.2 Определение потребности в ресурсах организации мониторинга в строительстве | Знает: методику определения квалификационного состава работников производственного подразделения для организации мониторинга |
| | Умеет: составлять перечень и последовательность выполнения работ по мониторингу производственным подразделением |
| | Владеет: навыками определения потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах для организации мониторинга в строительстве |
| ПК-1.3 Инструментальный контроль конструкций зданий и сооружений | Знает: инструменты и методы используемые для оценки состояния сооружения |
| | Умеет: подготовить программу инструментального контроля зданий и сооружений |
| | Владеет: навыками проведения инструментального контроля и обработки результатов |

49. Аннотация дисциплины «Проектирование автомобильных дорог»

Общая трудоемкость составляет 3 зачетных единиц (108 часа), реализуется на 4 курсе в 7 семестре. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов), лабораторные работы (- часов), практические занятия (36 часов), самостоятельная работа студентов (36 часов). Форма промежуточной аттестации – зачет - в 7 семестре.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель дисциплины – сформировать у студентов представление об основных понятиях и законах физики, современной научной картине мира; создать основы теоретической подготовки, позволяющей ориентироваться в потоке научно-технической информации и использовать полученные знания в профессиональной деятельности; привить навыки экспериментального исследования физических явлений и процессов, научить работать с измерительными приборами и современным экспериментальным оборудованием.

Основными **задачами** курса являются:

- изучение основных физических явлений, овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями классической и современной физики, а также методами физического исследования;
- овладение приёмами и методами решения конкретных задач из различных областей физики;
- формирование навыков проведения физического эксперимента, освоение различных типов измерительной техники.

Начальные требования к освоению дисциплины: знание основ курса физики и математики средней общеобразовательной школы.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

| Наименование категории | Код и наименование | Индикаторы достижения компетенции |
|------------------------|--------------------|-----------------------------------|
|------------------------|--------------------|-----------------------------------|

| | | |
|--|--|--|
| (группы) общепрофессиональных компетенций (при наличии) | общепрофессиональной компетенции | |
| | ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства | <p>ОПК-4.1 Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве</p> <p>ОПК-4.2 Представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации</p> <p>ОПК-4.3 Проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов</p> |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|---|
| ОПК-4.1 Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве | Знает: принципы технического регулирования и состав основных нормативно-правовых и нормативно-технических документов |
| | Умеет: определять состав требований к объекту проектирования в зависимости от его функционального назначения |
| | Владет: навыками выявления основных требований к объекту проектирования с целью соблюдения требований нормативно-правовой и нормативно-технической документации |
| ОПК-4.2 Представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации | Знает: состав разделов проектно-сметной документации и требования к их содержанию |
| | Умеет: выявлять основные параметры объекта проектирования при анализе графической документации |
| | Владет: навыками чтения проектно-сметной документации с целью осуществления проектирования последующих разделов, а также с целью натурального воплощения объекта проектирования |
| ОПК-4.3 Проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов | Знает: основные положения нормативно-правовых и нормативно-технических документов в части требований к составу и оформлению проектно-сметной документации |
| | Умеет: определять состав требований к проектной строительной документации с учётом особенностей функционального назначения объекта капитального строительства или реконструкции |

| | |
|--|---|
| | Владеет: навыками проверки проектной документации на предмет соответствия требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов |
|--|---|

50. Аннотация дисциплины «Конструкции из дерева и композитных материалов»

Общая трудоемкость составляет 3 зачетных единиц (108 часа), реализуется на 4 курсе в 7 семестре. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), лабораторные работы (- часов), практические занятия (36 часов), самостоятельная работа студентов (18 часов). Форма промежуточной аттестации – зачет - в 7 семестре.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель дисциплины – сформировать у студентов представление об основных понятиях и законах физики, современной научной картине мира; создать основы теоретической подготовки, позволяющей ориентироваться в потоке научно-технической информации и использовать полученные знания в профессиональной деятельности; привить навыки экспериментального исследования физических явлений и процессов, научить работать с измерительными приборами и современным экспериментальным оборудованием.

Основными **задачами** курса являются:

- изучение основных физических явлений, овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями классической и современной физики, а также методами физического исследования;
- овладение приёмами и методами решения конкретных задач из различных областей физики;
- формирование навыков проведения физического эксперимента, освоение различных типов измерительной техники.

Начальные требования к освоению дисциплины: знание основ курса физики и математики средней общеобразовательной школы.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

| Наименование категории (группы) | Код и наименование | Индикаторы достижения компетенции |
|---------------------------------|--------------------|-----------------------------------|
|---------------------------------|--------------------|-----------------------------------|

| общепрофессиональных компетенций (при наличии) | общепрофессиональной компетенции | |
|--|---|---|
| | <p>ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов</p> | <p>ОПК-6.1 Выбор исходных данных состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование</p> <p>ОПК-6.2 Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок</p> |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|---|
| <p>ОПК-6.1 Выбор исходных данных состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование</p> | <p>Знает: нормативно-техническую документацию для выбора исходных данных для проектирования основных инженерных систем здания</p> <p>Умеет: определять последовательности выполнения работ по проектированию инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование</p> <p>Владеет: навыками выполнения работ по проектированию инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование, выбора исходных данных для проектирования основных инженерных систем здания</p> |
| <p>ОПК-6.2 Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента</p> | <p>Знает: основы составления расчётной схемы здания (сооружения), определения условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок</p> |

строительных конструкций при
восприятии внешних нагрузок

Умеет: составлять расчётную схему здания (сооружения), определять условия работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок

Владеет: навыками составления расчётной схемы здания (сооружения), определения условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок

51. Аннотация дисциплины «Охрана труда в строительстве»

Общая трудоемкость составляет 4 зачетных единиц (144 часа), реализуется на 4 курсе в 7 семестре. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), лабораторные работы (- часов), практические занятия (36 часов), самостоятельная работа студентов (90 часов). Форма промежуточной аттестации – зачет - в 7 семестре.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель дисциплины – сформировать у студентов представление об основных понятиях и законах физики, современной научной картине мира; создать основы теоретической подготовки, позволяющей ориентироваться в потоке научно-технической информации и использовать полученные знания в профессиональной деятельности; привить навыки экспериментального исследования физических явлений и процессов, научить работать с измерительными приборами и современным экспериментальным оборудованием.

Основными **задачами** курса являются:

- изучение основных физических явлений, овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями классической и современной физики, а также методами физического исследования;

- овладение приёмами и методами решения конкретных задач из различных областей физики;

- формирование навыков проведения физического эксперимента, освоение различных типов измерительной техники.

Начальные требования к освоению дисциплины: знание основ курса физики и математики средней общеобразовательной школы.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

| Наименование категории (группы) общепрофе | Код и наименование общепрофессиональной компетенции | Индикаторы достижения компетенции |
|---|---|-----------------------------------|
|---|---|-----------------------------------|

| | | |
|---|---|---|
| Профессиональные компетенции (при наличии) | | |
| | ОПК-8 Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии | ОПК-8.2 Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|--|
| ОПК-8.2 Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса | Знает: нормы промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса. |
| | Умеет: контролировать соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса |
| | Владеет: методикой контроля соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса |

52. Аннотация дисциплины «Техническая эксплуатация объектов строительства»

Общая трудоемкость составляет 3 зачетных единиц (108 часа), реализуется на 4 курсе в 8 семестре. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), лабораторные работы (- часов), практические занятия (36 часов), самостоятельная работа студентов (54 часа). Форма промежуточной аттестации – зачет - в 8 семестре.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель дисциплины – сформировать у студентов представление об основных понятиях и законах физики, современной научной картине мира; создать основы теоретической подготовки, позволяющей ориентироваться в потоке научно-технической информации и использовать полученные знания в профессиональной деятельности; привить навыки экспериментального исследования физических явлений и процессов, научить работать с измерительными приборами и современным экспериментальным оборудованием.

Основными **задачами** курса являются:

- изучение основных физических явлений, овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями классической и современной физики, а также методами физического исследования;
- овладение приёмами и методами решения конкретных задач из различных областей физики;
- формирование навыков проведения физического эксперимента, освоение различных типов измерительной техники.

Начальные требования к освоению дисциплины: знание основ курса физики и математики средней общеобразовательной школы.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

| Наименование категории (группы) | Код и наименование | Индикаторы достижения компетенции |
|---------------------------------|--------------------|-----------------------------------|
|---------------------------------|--------------------|-----------------------------------|

| | | |
|---|--|---|
| общепрофессиональных компетенций (при наличии) | общепрофессиональной компетенции | |
| | ОПК-10 Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства | ОПК-10.1 Составление перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности |
| | | ОПК-10.2 Оценка результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности |
| | | ОПК-10.3 Оценка технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|--|
| ОПК-10.1 Составление перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности | Знает: перечень выполняемых работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности |
| | Умеет: составлять перечень выполняемых работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности |
| | Владеет: навыками составления перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности |
| ОПК-10.2 Оценка результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности | Знает: методики оценки результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности |
| | Умеет: оценивать результаты выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности |
| | Владеет: навыками оценки результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности |
| ОПК-10.3 Оценка технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности | Знает: методы оценки технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности |
| | Умеет: оценивать техническое состояние профильного объекта профессиональной деятельности |

| | |
|--|---|
| | Владеет: навыками оценки технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности |
|--|---|

53. Аннотация дисциплины «Экономика и ценообразование в строительстве»

Общая трудоемкость составляет 3 зачетных единиц (108 часа), реализуется на 4 курсе в 8 семестре. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов), лабораторные работы (- часов), практические занятия (36 часов), самостоятельная работа студентов (36 часов, в том числе 27 часов на подготовку к экзамену). Форма промежуточной аттестации – экзамен - в 8 семестре.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель дисциплины – сформировать у студентов представление об основных понятиях и законах физики, современной научной картине мира; создать основы теоретической подготовки, позволяющей ориентироваться в потоке научно-технической информации и использовать полученные знания в профессиональной деятельности; привить навыки экспериментального исследования физических явлений и процессов, научить работать с измерительными приборами и современным экспериментальным оборудованием.

Основными **задачами** курса являются:

- изучение основных физических явлений, овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями классической и современной физики, а также методами физического исследования;
- овладение приёмами и методами решения конкретных задач из различных областей физики;
- формирование навыков проведения физического эксперимента, освоение различных типов измерительной техники.

Начальные требования к освоению дисциплины: знание основ курса физики и математики средней общеобразовательной школы.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

| Наименование категории (группы) универсальных компетенций | Код и наименование универсальной компетенции | Индикаторы достижения компетенции |
|--|--|--|
| Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность | УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | УК-9.1 Интерпретирует поведение субъектов экономики в терминах экономической теории; УК-9.2 Собирает, анализирует и интерпретирует информацию об экономических процессах на микро- и макроуровне; УК-9.3 Применяет модели экономической теории для решения задач в различных областях жизнедеятельности. |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|---|
| УК-9.1 Интерпретирует поведение субъектов экономики в терминах экономической теории; | Знать: терминологию экономической теории |
| | Уметь: интерпретировать поведение субъектов экономики в терминах экономической теории |
| | Владеть: навыками интерпретации поведения субъектов экономики в терминах экономической теории |
| УК-9.2 Собирает, анализирует и интерпретирует информацию об экономических процессах на микро- и макроуровне; | Знать: как собрать, проанализировать и интерпретировать информацию об экономических процессах на микро- и макроуровне |
| | Уметь: собирать, анализировать и интерпретировать информацию об экономических процессах на микро- и макроуровне |
| | Владеть: навыками сбора, анализа и интерпретации информации об экономических процессах на микро- и макроуровне |
| УК-9.3 Применяет модели экономической теории для решения задач в различных областях жизнедеятельности. | Знать: существующие модели экономической теории |
| | Уметь: применять модели экономической теории для решения задач в различных областях жизнедеятельности |
| | Владеть: навыками применения модели экономической теории для решения задач в различных областях жизнедеятельности |

| Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций | Код и наименование общепрофессиональной компетенции | Индикаторы достижения компетенции |
|--|---|-----------------------------------|
|--|---|-----------------------------------|

| | | |
|-------------------------|---|--|
| ий (при наличии) | | |
| | ОПК-9 Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии | ОПК-9.3 Определение квалификационного состава работников производственного подразделения |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|--|
| ОПК-9.3 Определение квалификационного состава работников производственного подразделения | Знает: определение квалификационного состава работников производственного подразделения |
| | Умеет: определить квалификационный состав работников производственного подразделения |
| | Владеет: навыками определения квалификационного состава работников производственного подразделения |

| Тип задач | Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|------------------|---|--|
| проектный | ПК-3 Способность участвовать в проектировании расчётное обоснование проектных решений зданий, сооружений и инженерных сетей | ПК-3.3 Выбор и обоснование технологических решений |
| | ПК-7 Способность оптимизировать производственно-хозяйственную деятельность подразделения по возведению и реконструкции объектов строительства | ПК-7.3 Выполнение технико-экономического обоснования производства работ по возведению и реконструкции объектов строительства |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|--|
| ПК-3.3 Выбор и обоснование технологических решений | Знает: методы организационно-технологического проектирования, а также методы и приёмы прогноза и оптимизации параметров технологических процессов. |
| | Умеет: использовать существующие методы организационно-технологического проектирования, прогнозирования и оптимизации параметров технологических процессов. |
| | Владеет: навыками выбора и использования методов организационно-технологического проектирования, прогнозирования и оптимизации параметров технологических процессов. |
| ПК-7.3 Выполнение технико-экономического обоснования производства работ по возведению и реконструкции объектов строительства | Знает: состав технико-экономических показателей проекта |
| | Умеет: выполнять расчет технико-экономических показателей производства работ по возведению и реконструкции объектов строительства |
| | Владеет: навыками расчета и оценки технико-экономических показателей производства работ по возведению и реконструкции объектов строительства |

54. Аннотация дисциплины «Организация, планирование и управление в строительстве»

Общая трудоемкость составляет 4 зачетных единиц (144 часа), реализуется на 4 курсе в 7 семестре. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов), лабораторные работы (- часов), практические занятия (36 часов), самостоятельная работа студентов (72 часов, в том числе 36 часов на подготовку к экзамену). Форма промежуточной аттестации – экзамен - в 7 семестре.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель дисциплины – сформировать у студентов представление об основных понятиях и законах физики, современной научной картине мира; создать основы теоретической подготовки, позволяющей ориентироваться в потоке научно-технической информации и использовать полученные знания в профессиональной деятельности; привить навыки экспериментального исследования физических явлений и процессов, научить работать с измерительными приборами и современным экспериментальным оборудованием.

Основными **задачами** курса являются:

- изучение основных физических явлений, овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями классической и современной физики, а также методами физического исследования;
- овладение приёмами и методами решения конкретных задач из различных областей физики;
- формирование навыков проведения физического эксперимента, освоение различных типов измерительной техники.

Начальные требования к освоению дисциплины: знание основ курса физики и математики средней общеобразовательной школы.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

| Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций (при наличии) | Код и наименование общепрофессиональной компетенции | Индикаторы достижения компетенции |
|--|---|---|
| | ОПК-8 Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии | ОПК-8.3 Подготовка документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции) |
| | ОПК-9 Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии | <p>ОПК-9.1 Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением</p> <p>ОПК-9.2 Определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах</p> <p>ОПК-9.3 Определение квалификационного состава работников производственного подразделения</p> |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|--|
| ОПК-8.3 Подготовка документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции) | <p>Знает: подготовку документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)</p> <p>Умеет: подготовить документацию для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)</p> |

| | |
|---|---|
| | Владеет: подготовкой документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции) |
| ОПК-9.1 Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением | Знает: перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением |
| | Умеет: составлять перечни и последовательности выполнения работ производственным подразделением |
| | Владеет: составлением перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением |
| ОПК-9.2 Определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах | Знает: как определить потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах |
| | Умеет: как определить потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах |
| | Владеет: определением потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах |
| ОПК-9.3 Определение квалификационного состава работников производственного подразделения | Знает: определение квалификационного состава работников производственного подразделения |
| | Умеет: определить квалификационный состав работников производственного подразделения |
| | Владеет: навыками определения квалификационного состава работников производственного подразделения |

| Тип задач | Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|------------------|---|---|
| технологический | ПК-5 Способность организовывать технологический процесс по возведению и ремонту зданий, сооружений и инженерных сетей, осуществлять контроль качества и сдачу результатов строительно-монтажных работ | ПК-5 .1 Способен организовывать основные строительно-монтажные работы |

| | | |
|--|---|--|
| | ПК-7 Способность оптимизировать производственно-хозяйственную деятельность подразделения по возведению и реконструкции объектов строительства | ПК-7.3 Выполнение технико-экономического обоснования производства работ по возведению и реконструкции объектов строительства |
|--|---|--|

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|--|
| ПК-5.1 Способен организовывать бетонные работы | Знает: требования нормативных технических документов к производству строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства; |
| | Умеет: осуществлять производство строительно-монтажных, в том числе отделочных работ в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями договора, рабочими чертежами и проектом производства работ; |
| | Владеет: навыками разработки, планирования и контроля выполнения оперативных мер, направленных на исправление дефектов результатов однотипных строительных работ; |
| ПК-7.3 Выполнение технико-экономического обоснования производства работ по возведению и реконструкции объектов строительства | Знает: состав технико-экономических показателей проекта |
| | Умеет: выполнять расчет технико-экономических показателей производства работ по возведению и реконструкции объектов строительства |
| | Владеет: навыками расчета и оценки технико-экономических показателей производства работ по возведению и реконструкции объектов строительства |

55. Аннотация дисциплины «Бетонные работы в строительстве»

Общая трудоемкость составляет 4 зачетных единиц (144 часа), реализуется на 4 курсе в 7 семестре. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), лабораторные работы (- часов), практические занятия (36 часов), самостоятельная работа студентов (90 часов, в том числе 27 часов на подготовку к экзамену). Форма промежуточной аттестации – экзамен - в 7 семестре.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель дисциплины – сформировать у студентов представление об основных понятиях и законах физики, современной научной картине мира; создать основы теоретической подготовки, позволяющей ориентироваться в потоке научно-технической информации и использовать полученные знания в профессиональной деятельности; привить навыки экспериментального исследования физических явлений и процессов, научить работать с измерительными приборами и современным экспериментальным оборудованием.

Основными **задачами** курса являются:

- изучение основных физических явлений, овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями классической и современной физики, а также методами физического исследования;
- овладение приёмами и методами решения конкретных задач из различных областей физики;
- формирование навыков проведения физического эксперимента, освоение различных типов измерительной техники.

Начальные требования к освоению дисциплины: знание основ курса физики и математики средней общеобразовательной школы.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

| Тип задач | Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|--------------------------------------|---|--|
| проектный | ПК-2 Способность участвовать в проектировании производства работ на строительной площадке | ПК-2.1 Способен разрабатывать план выполнения бетонных работ на строительной площадке; |
| | ПК-3 Способность участвовать в проектировании расчётное обоснование проектных решений зданий, сооружений и инженерных сетей | ПК-3.1 Способен разрабатывать проект производства работ для объекта строительства; ПК-3.2 Способен определять потребность в материалах и ресурсах при выполнении строительных работ |
| | ПК-4 Способность выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий, сооружений и инженерных сетей | ПК-4.2 Способен представлять и защищать варианты выполнения работ на строительной площадке; |
| технологический | ПК-5 Способность организовывать технологический процесс по возведению и ремонту зданий, сооружений и инженерных сетей, осуществлять контроль качества и сдачу результатов строительно-монтажных работ | ПК-5.1 Способен организовывать основные строительно-монтажные работы |
| организационно-управленческий | ПК-6 Способность организовывать, планировать и контролировать работу производственного подразделения, организовывать обеспечение его производственной деятельности материально-техническими ресурсами | ПК-6.1 Подготовка документов для заказа строительных материалов, машин, механизмов для осуществления строительных работ; ПК-6.2 Осуществление контроля обеспеченности строительной площадки необходимыми ресурсами; |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|--|
| ПК-2.1 Способен разрабатывать план выполнения бетонных работ на строительной площадке | Знает: требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства; |

| | |
|---|---|
| | <p>Умеет: определять перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки;</p> <p>Владеет: навыками организации и выполнении производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства;</p> |
| ПК-3.1 Способен разрабатывать проект производства работ для объекта строительства | Знает: основные этапы работ по монтажу инженерных систем зданий и сооружений |
| | Умеет: анализировать документацию, регламентирующую требования к выполнению проекта производства работ по монтажу инженерных систем |
| | Владеет: навыками анализа документации, регламентирующей требования к выполнению проекта производства работ по монтажу инженерных систем |
| ПК-3.2 Способен определять потребность в материалах и ресурсах при выполнении строительных работ | Знает: основные требования к различным материалам и инструментам использующихся при выполнении монтажных работ |
| | Умеет: определять перечень требуемого монтажного оборудования и материалов |
| | Владеет: навыками выбора монтажного оборудования и материалов при выполнении монтажа различных инженерных систем |
| ПК-4.2 Способен представлять и защищать варианты выполнения работ на строительной площадке | Знает: основные виды работ при монтаже инженерных систем |
| | Умеет: анализировать различные методы и варианты монтажа инженерных систем |
| | Владеет: навыками выбора оптимального метода монтажа инженерных систем |
| ПК-5.1 Способен организовывать бетонные работы | Знает: требования нормативных технических документов к производству строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства; |
| | Умеет: осуществлять производство строительно-монтажных, в том числе отделочных работ в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями договора, рабочими чертежами и проектом производства работ; |
| | Владеет: навыками разработки, планирования и контроля выполнения оперативных мер, направленных на исправление дефектов результатов однотипных строительных работ; |
| ПК-6.1 Подготовка документов для заказа строительных материалов, машин, механизмов для осуществления строительных работ | Знает основные виды инструментов и материалов применяющихся при прокладке инженерных систем |
| | Умеет определять перечень требуемых материалов, оборудования и инструмента при производстве монтажа инженерных систем |
| | Владеет навыками выбора требуемых материалов, оборудования и инструмента при производстве монтажа инженерных систем |
| | Знает основные виды инструментов и материалов применяющихся при прокладке инженерных систем |

ПК-6.2 Осуществление контроля
обеспеченности строительной
площадки необходимыми ресурсами

Умеет осуществлять контроль за расходом материалов и износа
оборудования при монтаже систем

Владеет навыками анализа расхода материалов и износа
оборудования при монтаже систем

56. Аннотация дисциплины «Земляные работы в строительстве»

Общая трудоемкость составляет 3 зачетных единиц (108 часа), реализуется на 4 курсе в 8 семестре. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), лабораторные работы (- часов), практические занятия (36 часов), самостоятельная работа студентов (54 часа, в том числе 27 часов на подготовку к экзамену). Форма промежуточной аттестации – экзамен - в 8 семестре.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель дисциплины – сформировать у студентов представление об основных понятиях и законах физики, современной научной картине мира; создать основы теоретической подготовки, позволяющей ориентироваться в потоке научно-технической информации и использовать полученные знания в профессиональной деятельности; привить навыки экспериментального исследования физических явлений и процессов, научить работать с измерительными приборами и современным экспериментальным оборудованием.

Основными **задачами** курса являются:

- изучение основных физических явлений, овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями классической и современной физики, а также методами физического исследования;
- овладение приёмами и методами решения конкретных задач из различных областей физики;
- формирование навыков проведения физического эксперимента, освоение различных типов измерительной техники.

Начальные требования к освоению дисциплины: знание основ курса физики и математики средней общеобразовательной школы.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

| Тип задач | Код и наименование профессиональной | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|-----------|-------------------------------------|--|
|-----------|-------------------------------------|--|

| | | |
|-------------------------------|---|--|
| | компетенции (результат освоения) | |
| проектный | ПК-2 Способность участвовать в проектировании производства работ на строительной площадке | ПК-2.2 Способен разрабатывать план выполнения земляных работ на строительной площадке; |
| | ПК-3 Способность участвовать в проектировании расчётное обоснование проектных решений зданий, сооружений и инженерных сетей | ПК-3.1 Способен разрабатывать проект производства работ для объекта строительства; |
| технологический | ПК-5 Способность организовывать технологический процесс по возведению и ремонту зданий, сооружений и инженерных сетей, осуществлять контроль качества и сдачу результатов строительно-монтажных работ | ПК-5 .1 Способен организовывать основные строительно-монтажные работы |
| организационно-управленческий | ПК-6 Способность организовывать, планировать и контролировать работу производственного подразделения, организовывать обеспечение его производственной деятельности материально-техническими ресурсами | ПК-6.1 Подготовка документов для заказа строительных материалов, машин, механизмов для осуществления строительных работ; ПК-6.2 Осуществление контроля обеспеченности строительной площадки необходимыми ресурсами; |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|--|
| ПК-2.2 Способен разрабатывать план выполнения земляных работ на строительной площадке | Знает: требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства; |
| | Умеет: выполнять планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства; |
| | Владеет: навыками подготовки строительной площадки, участков производств строительных работ и рабочих мест в соответствии с требованиями технологического процесса, охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды; |
| | Знает: основные этапы работ по монтажу инженерных систем зданий и сооружений |

| | |
|---|--|
| ПК-3.1 Способен разрабатывать проект производства работ для объекта строительства | Умеет: анализировать документацию, регламентирующую требования к выполнению проекта производства работ по монтажу инженерных систем |
| | Владеет: навыками анализа документации, регламентирующей требования к выполнению проекта производства работ по монтажу инженерных систем |
| ПК-5.1 Способен организовывать бетонные работы | Знает: требования нормативных технических документов к производству строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства; |
| | Умеет: осуществлять производство строительно-монтажных, в том числе отделочных работ в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями договора, рабочими чертежами и проектом производства работ; |
| | Владеет: навыками разработки, планирования и контроля выполнения оперативных мер, направленных на исправление дефектов результатов однотипных строительных работ; |
| ПК-6.1 Подготовка документов для заказа строительных материалов, машин, механизмов для осуществления строительных работ | Знает основные виды инструментов и материалов применяющихся при прокладке инженерных систем |
| | Умеет определять перечень требуемых материалов, оборудования и инструмента при производстве монтажа инженерных систем |
| | Владеет навыками выбора требуемых материалов, оборудования и инструмента при производстве монтажа инженерных систем |
| ПК-6.2 Осуществление контроля обеспеченности строительной площадки необходимыми ресурсами | Знает основные виды инструментов и материалов применяющихся при прокладке инженерных систем |
| | Умеет осуществлять контроль за расходом материалов и износа оборудования при монтаже систем |
| | Владеет навыками анализа расхода материалов и износа оборудования при монтаже систем |

57. Аннотация дисциплины «Монтаж инженерных систем»

Общая трудоемкость составляет 3 зачетных единиц (108 часа), реализуется на 4 курсе в 8 семестре. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), лабораторные работы (- часов), практические занятия (36 часов), самостоятельная работа студентов (54 часа). Форма промежуточной аттестации – зачет - в 8 семестре.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель дисциплины – сформировать у студентов представление об основных понятиях и законах физики, современной научной картине мира; создать основы теоретической подготовки, позволяющей ориентироваться в потоке научно-технической информации и использовать полученные знания в профессиональной деятельности; привить навыки экспериментального исследования физических явлений и процессов, научить работать с измерительными приборами и современным экспериментальным оборудованием.

Основными **задачами** курса являются:

- изучение основных физических явлений, овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями классической и современной физики, а также методами физического исследования;
- овладение приёмами и методами решения конкретных задач из различных областей физики;
- формирование навыков проведения физического эксперимента, освоение различных типов измерительной техники.

Начальные требования к освоению дисциплины: знание основ курса физики и математики средней общеобразовательной школы.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

| Тип задач | Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|-----------|--|--|
|-----------|--|--|

| | | |
|------------------------|---|--|
| проектный | ПК-2 Способность участвовать в проектировании производства работ на строительной площадке | ПК-2.3 Способен разрабатывать план работ по прокладке инженерных коммуникаций; |
| | ПК-3 Способность участвовать в проектировании расчётное обоснование проектных решений зданий, сооружений и инженерных сетей | ПК-3.1 Способен разрабатывать проект производства работ для объекта строительства; ПК-3.2 Способен определять потребность в материалах и ресурсах при выполнении строительных работ |
| технологический | ПК-5 Способность организовывать технологический процесс по возведению и ремонту зданий, сооружений и инженерных сетей, осуществлять контроль качества и сдачу результатов строительно-монтажных работ | ПК-5 .2 Способен организовывать работы по монтажу инженерных сетей; ПК-5 .3 Способен организовывать работы по вводу в эксплуатацию завершённого объекта строительства |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|--|
| ПК-2.3 Способен разрабатывать план работ по прокладке инженерных коммуникаций | Знает: принципы и виды работ по прокладке различных инженерных коммуникаций зданий и сооружений |
| | Умеет: ориентироваться в нормативной документации, регламентирующей правила планирования и монтажа систем |
| | Владеет: навыками анализа нормативной документации по планированию и монтажу инженерных коммуникаций |
| ПК-3.1 Способен разрабатывать проект производства работ для объекта строительства | Знает: основные этапы работ по монтажу инженерных систем зданий и сооружений |
| | Умеет: анализировать документацию, регламентирующую требования к выполнению проекта производства работ по монтажу инженерных систем |
| | Владеет: навыками анализа документации, регламентирующей требования к выполнению проекта производства работ по монтажу инженерных систем |
| ПК-3.2 Способен определять потребность в материалах и ресурсах при выполнении строительных работ | Знает: основные требования к различным материалам и инструментам используемых при выполнении монтажных работ |

| | |
|---|---|
| | <p>Умеет: определять перечень требуемого монтажного оборудования и материалов</p> <p>Владеет: навыками выбора монтажного оборудования и материалов при выполнении монтажа различных инженерных систем</p> |
| ПК-5.2 Способен организовывать работы по монтажу инженерных сетей | Знает основные виды работ, производимых во время монтажа инженерных сетей зданий и сооружений |
| | Умеет выбирать оптимальный метод монтажа систем |
| | Владеет способностями в организации монтажных работ |
| ПК-5.3 Способен организовывать работы по вводу в эксплуатацию завершеного объекта строительства | Знает основные требования и нормативную документацию по вопросу ввода в эксплуатацию инженерных систем |
| | Умеет определять требуемые мероприятия по вводу в эксплуатацию систем и объектов инженерных систем |
| | Владеет навыками анализа нормативной документации, регламентирующей требования и процедуру ввода в эксплуатацию систем и объектов инженерных систем |

58. Аннотация дисциплины «Монтаж систем теплогазоснабжения и кондиционирования воздуха»

Общая трудоемкость составляет 4 зачетных единиц (144 часа), реализуется на 4 курсе в 7 семестре. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), лабораторные работы (- часов), практические занятия (36 часов), самостоятельная работа студентов (90 часов, в том числе 27 часов на подготовку к экзамену). Форма промежуточной аттестации – экзамен - в 7 семестре.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель дисциплины – сформировать у студентов представление об основных понятиях и законах физики, современной научной картине мира; создать основы теоретической подготовки, позволяющей ориентироваться в потоке научно-технической информации и использовать полученные знания в профессиональной деятельности; привить навыки экспериментального исследования физических явлений и процессов, научить работать с измерительными приборами и современным экспериментальным оборудованием.

Основными **задачами** курса являются:

- изучение основных физических явлений, овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями классической и современной физики, а также методами физического исследования;
- овладение приёмами и методами решения конкретных задач из различных областей физики;
- формирование навыков проведения физического эксперимента, освоение различных типов измерительной техники.

Начальные требования к освоению дисциплины: знание основ курса физики и математики средней общеобразовательной школы.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

| Тип задач | Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|-------------------------------|---|--|
| проектный | ПК-2 Способность участвовать в проектировании производства работ на строительной площадке | ПК-2.3 Способен разрабатывать план работ по прокладке инженерных коммуникаций; |
| технологический | ПК-5 Способность организовывать технологический процесс по возведению и ремонту зданий, сооружений и инженерных сетей, осуществлять контроль качества и сдачу результатов строительно-монтажных работ | ПК-5 .2 Способен организовывать работы по монтажу инженерных сетей; |
| организационно-управленческий | ПК-6 Способность организовывать, планировать и контролировать работу производственного подразделения, организовывать обеспечение его производственной деятельности материально-техническими ресурсами | ПК-6.1 Подготовка документов для заказа строительных материалов, машин, механизмов для осуществления строительных работ; |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| ПК-2.3 Способен разрабатывать план работ по прокладке инженерных коммуникаций | Знает: принципы и виды работ по прокладке различных инженерных коммуникаций зданий и сооружений |
| | Умеет: ориентироваться в нормативной документации, регламентирующей правила планирования и монтажа систем |
| | Владеет: навыками анализа нормативной документации по планированию и монтажу инженерных коммуникаций |
| ПК-5.2 Способен организовывать работы по монтажу инженерных сетей | Знает основные виды работ, производимых во время монтажа инженерных сетей зданий и сооружений |
| | Умеет выбирать оптимальный метод монтажа систем |
| | Владеет способностями в организации монтажных работ |
| ПК-6.1 Подготовка документов для заказа строительных материалов, машин, механизмов для осуществления строительных работ | Знает основные виды инструментов и материалов применяющихся при прокладке инженерных систем |
| | Умеет определять перечень требуемых материалов, оборудования и инструмента при производстве монтажа инженерных систем |
| | Владеет навыками выбора требуемых материалов, оборудования и инструмента при производстве монтажа инженерных систем |

59. Аннотация дисциплины «Монтаж систем водоснабжения и водоотведения»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единицы / 144 академических часа. Дисциплина реализуется в 1-м семестре 4-го курса. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов) практические занятия (36 часов), самостоятельная работа студентов (90 часов, в т.ч. подготовка к экзамену 27 часов). Форма контроля - экзамен.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель: освоение теоретических основ методов выполнения отдельных производственных процессов и технологий возведения зданий с применением эффективных строительных материалов, конструкций, современных технических средств, прогрессивной организации труда рабочих.

Задачи:

- раскрыть понятийный аппарат дисциплины;
- сформировать знание теоретических основ производства основных видов строительно-монтажных работ;
- сформировать знание основных технических средств строительных процессов и навыков их выбора;
- сформировать умения анализировать пооперационные составы строительных процессов с последующей разработкой эффективных организационно-технологических моделей их выполнения;
- изучить методики проектирования основных параметров производственных процессов на различных стадиях возведения здания;
- сформировать навыки разработки организационно-технологической документации;
- сформировать умение проводить количественную и качественную оценки выполнения строительно-монтажных работ;
- сформировать навыки ведения исполнительной документации.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

| Тип задач | Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|--------------------------------------|---|--|
| проектный | ПК- 2 Способность участвовать в проектировании производства работ на строительной площадке | ПК-2.3 Способен разрабатывать план работ по прокладке инженерных коммуникаций; |
| | ПК-4 Способность выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий, сооружений и инженерных сетей | ПК-4.1 Способен осуществлять выбор технологии выполнения работ на основе расчета технико-экономических показателей; ПК-4.3 Способен проводить оценку эффективности применения машин и оборудования на строительной площадке |
| технологический | ПК-5 – Способность организовывать технологический процесс по возведению и ремонту зданий, сооружений и инженерных сетей, осуществлять контроль качества и сдачу результатов строительно-монтажных работ | ПК-5 .2 Способен организовывать работы по монтажу инженерных сетей; |
| организационно-управленческий | ПК-6 Способность организовывать, планировать и контролировать работу производственного подразделения, организовывать обеспечение его производственной деятельности материально-техническими ресурсами | ПК-6.3 Составление и корректировка графика выполнения работ |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| ПК-2.3 Способен разрабатывать план работ по прокладке инженерных коммуникаций | Знает: принципы и виды работ по прокладке различных инженерных коммуникаций зданий и сооружений |
| | Умеет: ориентироваться в нормативной документации, регламентирующей правила планирования и монтажа систем |
| | Владеет: навыками анализа нормативной документации по планированию и монтажу инженерных коммуникаций |
| ПК-4.1 Способен осуществлять выбор технологии выполнения работ на | Знает: современную методическую и сметно-нормативную базу ценообразования в строительстве; |

| | |
|---|--|
| основе расчета технико-экономических показателей | Умеет: контролировать качество и объем материально-технических ресурсов для производства строительных работ; |
| | Владеет: навыками определения потребности производства строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах |
| ПК-4.3 Способен производить оценку эффективности применения машин и оборудование на строительной площадке | Знает: рациональное применение строительных машин и средств малой механизации; – правила содержания и эксплуатации техники и оборудования; |
| | Умеет: распределять машины и средства малой механизации по типам, назначению, видам выполняемых работ; |
| | Владеет: навыками составления калькуляций сметных затрат на используемые материально-технические ресурсы; |
| ПК-5.2 Способен организовывать работы по монтажу инженерных сетей | Знает основные виды работ, производимых во время монтажа инженерных сетей зданий и сооружений |
| | Умеет выбирать оптимальный метод монтажа систем |
| | Владеет способностями в организации монтажных работ |
| ПК-6.3 Составление и корректировка графика выполнения работ | Знает: требования нормативной технической и технологической документации к составу и содержанию операционного контроля строительных процессов и (или) производственных операций при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ; |
| | Умеет: вести операционный контроль технологической последовательности производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, устраняя нарушения технологии и обеспечивая качество строительных работ в соответствии с нормативно-технической документацией; |
| | Владеет: навыками представления для проверки и сопровождения при проверке и согласовании первичной учетной документации по выполненным строительно-монтажным, в том числе отделочным работам; |

60. Аннотация дисциплины «Технология строительного производства в особых условиях»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единицы / 144 академических часа. Дисциплина реализуется в 1-м семестре 4-го курса. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов) практические занятия (36 часов), самостоятельная работа студентов (90 часов, в т.ч. подготовка к экзамену 27 часов). Форма контроля - экзамен.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель: освоение теоретических основ методов выполнения отдельных производственных процессов в экстремальных условиях с применением эффективных строительных материалов, конструкций, современных технических средств и прогрессивной организации труда рабочих.

Задачи:

- сформировать представление об основных компонентах дисциплины, раскрыть ее понятийный аппарат;
- сформировать знание теоретических основ производства основных видов строительного-монтажных работ зимой;
- сформировать знание основных технических средств строительных процессов и навыков рационального выбора их для зимних условий;
- сформировать умение проводить количественную и качественную оценки выполнения строительного-монтажных работ в неблагоприятных природно-климатических условиях;
- сформировать умение анализировать пооперационные составы строительных процессов с последующей разработкой эффективных организационно-технологических моделей их выполнения.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

| Тип задач | Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|-----------------------|---|--|
| Изыскательский | ПК-1 Способность проводить и организовывать испытания, исследования элементов | ПК-1.2 Определение потребности в ресурсах организации мониторинга в строительстве; |

| | | |
|------------------|---|--|
| | зданий, сооружений и инженерных сетей их результаты | |
| проектный | ПК-4 Способность выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий, сооружений и инженерных сетей | ПК-4.1 Способен осуществлять выбор технологии выполнения работ на основе расчета технико-экономических показателей; ПК-4.3 Способен проводить оценку эффективности применения машин и оборудования на строительной площадке |
| технологический | ПК-5 Способность организовывать технологический процесс по возведению и ремонту зданий, сооружений и инженерных сетей, осуществлять контроль качества и сдачу результатов строительно-монтажных работ | ПК-5 .3 Способен организовывать работы по вводу в эксплуатацию завершеного объекта строительства |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|--|
| ПК-1.2 Определение потребности в ресурсах организации мониторинга в строительстве | Знает: методику определения квалификационного состава работников производственного подразделения для организации мониторинга |
| | Умеет: составлять перечень и последовательность выполнения работ по мониторингу производственным подразделением |
| | Владеет: навыками определения потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах для организации мониторинга в строительстве |
| ПК-4.1 Способен осуществлять выбор технологии выполнения работ на основе расчета технико-экономических показателей | Знает: современную методическую и сметно-нормативную базу ценообразования в строительстве; |
| | Умеет: контролировать качество и объем материально-технических ресурсов для производства строительных работ; |
| | Владеет: навыками определения потребности производства строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах |
| ПК-4.3 Способен производить оценку эффективности применения машин и оборудования на строительной площадке | Знает: рациональное применение строительных машин и средств малой механизации; – правила содержания и эксплуатации техники и оборудования; |
| | Умеет: распределять машины и средства малой механизации по типам, назначению, видам выполняемых работ; |

| | |
|--|---|
| | Владеет: навыками составления калькуляций сметных затрат на используемые материально-технические ресурсы; |
| ПК-5.3 Способен организовывать работы по вводу в эксплуатацию законченного объекта строительства | Знает основные требования и нормативную документацию по вопросу ввода в эксплуатацию инженерных систем |
| | Умеет определять требуемые мероприятия по вводу в эксплуатацию систем и объектов инженерных систем |
| | Владеет навыками анализа нормативной документации, регламентирующей требования и процедуру ввода в эксплуатацию систем и объектов инженерных систем |

61. Аннотация дисциплины «Технология производства гидротехнических работ»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единицы / 144 академических часа. Дисциплина реализуется в 1-м семестре 4-го курса. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов) практические занятия (36 часов), самостоятельная работа студентов (90 часов, в т.ч. подготовка к экзамену 27 часов). Форма контроля - экзамен.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель: освоение теоретических основ методов выполнения отдельных производственных процессов в экстремальных условиях с применением эффективных строительных материалов, конструкций, современных технических средств и прогрессивной организации труда рабочих.

Задачи:

- сформировать представление об основных компонентах дисциплины, раскрыть ее понятийный аппарат;
- сформировать знание теоретических основ производства основных видов строительно-монтажных работ зимой;
- сформировать знание основных технических средств строительных процессов и навыков рационального выбора их для зимних условий;
- сформировать умение проводить количественную и качественную оценки выполнения строительно-монтажных работ в неблагоприятных природно-климатических условиях;
- сформировать умение анализировать пооперационные составы строительных процессов с последующей разработкой эффективных организационно-технологических моделей их выполнения.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

| Тип задач | Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|-----------------------|---|--|
| Изыскательский | ПК-1 Способность проводить и организовывать испытания, исследования элементов | ПК-1.2 Определение потребности в ресурсах организации мониторинга в строительстве; |

| | | |
|------------------|--|--|
| | зданий, сооружений и инженерных сетей их результаты | |
| проектный | ПК-4 Способность выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий, сооружений и инженерных сетей | ПК-4.1 Способен осуществлять выбор технологии выполнения работ на основе расчета технико-экономических показателей; ПК-4.3 Способен проводить оценку эффективности применения машин и оборудования на строительной площадке |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|--|
| ПК-1.2 Определение потребности в ресурсах организации мониторинга в строительстве | Знает: методику определения квалификационного состава работников производственного подразделения для организации мониторинга |
| | Умеет: составлять перечень и последовательность выполнения работ по мониторингу производственным подразделением |
| | Владеет: навыками определения потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах для организации мониторинга в строительстве |
| ПК-4.1 Способен осуществлять выбор технологии выполнения работ на основе расчета технико-экономических показателей | Знает: современную методическую и сметно-нормативную базу ценообразования в строительстве; |
| | Умеет: контролировать качество и объем материально-технических ресурсов для производства строительных работ; |
| | Владеет: навыками определения потребности производства строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах |
| ПК-4.3 Способен производить оценку эффективности применения машин и оборудование на строительной площадке | Знает: рациональное применение строительных машин и средств малой механизации; – правила содержания и эксплуатации техники и оборудования; |
| | Умеет: распределять машины и средства малой механизации по типам, назначению, видам выполняемых работ; |
| | Владеет: навыками составления калькуляций сметных затрат на используемые материально-технические ресурсы; |

62. Аннотация дисциплины «Эксплуатация систем теплогазоснабжения и вентиляции»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единицы / 144 академических часа. Дисциплина реализуется во 2-м семестре 4-го курса. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов) практические занятия (36 часов), самостоятельная работа студентов (72 часов). Форма контроля - зачет.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Целью дисциплины «Эксплуатация систем теплогазоснабжения и вентиляции» является: приобретение студентами систематических знаний в области теплоснабжения, т.е. обеспечения теплотой жилых и общественных зданий и промышленных предприятий;

Задачи:

подготовка специалиста, умеющего проектировать и эксплуатировать городские и промышленные системы теплоснабжения и горячего водоснабжения, тепловые сети и сооружения на них, тепловое и насосное оборудование; оптимизировать проектные решения и эксплуатационные режимы с учетом надежного функционирования систем; автоматизировать системы, тепловые пункты и осуществлять автоматизированное управление технологическими процессами теплоснабжения; использовать современную вычислительную технику как в проектировании, так и в эксплуатации.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции:

| Тип задач | Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|-------------------------------|---|--|
| технологический | ПК-5 Способность организовывать технологический процесс по возведению и ремонту зданий, сооружений и инженерных сетей, осуществлять контроль качества и сдачу результатов строительно-монтажных работ | ПК-5 .3 Способен организовывать работы по вводу в эксплуатацию завершеного объекта строительства |
| организационно-управленческий | ПК-6 Способность организовывать, планировать и контролировать работу производственного подразделения, организовывать обеспечение его производственной деятельности материально-техническими ресурсами | ПК-6.2 Осуществление контроля обеспеченности строительной площадки необходимыми ресурсами; ПК-6.3 Составление и корректировка оперативного графика выполнения работ |

| Тип задач | Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|-----------|---|--|
| | ПК-7 Способность оптимизировать производственно-хозяйственную деятельность подразделения по возведению и реконструкции объектов строительства | ПК-7.1 Составление и корректировка оперативного графика выполнения работ ПК-7.2 Оптимизация графика выполнения работ по возведению и реконструкции объектов строительства |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|--|
| ПК-5.3 Способен организовывать работы по вводу в эксплуатацию законченного объекта строительства | Знает основные требования и нормативную документацию по вопросу ввода в эксплуатацию инженерных систем |
| | Умеет определять требуемые мероприятия по вводу в эксплуатацию систем и объектов инженерных систем |
| | Владет навыками анализа нормативной документации, регламентирующей требования и процедуру ввода в эксплуатацию систем и объектов инженерных систем |
| ПК-6.2 Осуществление контроля обеспеченности строительной площадки необходимыми ресурсами | Знает основные виды инструментов и материалов применяющихся при прокладке инженерных систем |
| | Умеет осуществлять контроль за расходом материалов и износа оборудования при монтаже систем |
| | Владет навыками анализа расхода материалов и износа оборудования при монтаже систем |
| ПК-6.3 Составление и корректировка оперативного графика выполнения работ | Знает: требования нормативной технической и технологической документации к составу и содержанию операционного контроля строительных процессов и (или) производственных операций при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ; |
| | Умеет: вести операционный контроль технологической последовательности производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, устраняя нарушения технологии и обеспечивая качество строительных работ в соответствии с нормативно-технической документацией; |
| | Владет: навыками представления для проверки и сопровождения при проверке и согласовании первичной учетной документации по выполненным строительно-монтажным, в том числе отделочным работам; |
| ПК-7.1 Составление и корректировка оперативного графика выполнения работ | Знает: требования законодательства Российской Федерации к порядку приёмопередачи законченных объектов капитального строительства и этапов комплексов работ; |
| | Умеет: осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций); |
| | Владет: навыками контроля выполнения мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда; |
| ПК-7.2 Оптимизация графика выполнения работ | Знает: требования нормативных технических документов к порядку приемки скрытых работ и строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта капитального строительства; |
| | Умеет: определять величину прямых и косвенных затрат в составе сметной, плановой, фактической себестоимости строительных работ на основе утвержденной документации; |
| | Владет: навыками планирования и контроле выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|--|
| | возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации; |

63. Аннотация дисциплины «Организация подводно-технических работ»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единицы / 144 академических часа. Дисциплина реализуется во 2-м семестре 4-го курса. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов) практические занятия (36 часов), самостоятельная работа студентов (72 часов). Форма контроля - зачет.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель дисциплины – является получение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области организации гидротехнического строительства для формирования глубоких и систематических знаний о современных методах производства подводных (гидротехнических) работ и их правильному и эффективному использованию, добиваясь высокого качества работ при их минимальной стоимости и продолжительности выполнения, составлении исполнительно-технической документации производства работ по строительству и реконструкции гидротехнических сооружений.

Задачи дисциплины:

- выработка знаний о возможных проблемных ситуациях при организации гидротехнического строительства и путях осуществления контроля гидротехнических работ на объекте строительства и разработки мероприятий по устранению причин отклонений результатов работ.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции:

| Тип задач | Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|-------------------------------|--|--|
| | ПК-3 Способность участвовать в проектировании расчётное обоснование проектных решений зданий, сооружений и инженерных сетей | ПК-3.2 Способен определять потребность в материалах и ресурсах при выполнении строительных работ |
| организационно-управленческий | ПК-6 Способность организовывать, планировать и контролировать работу производственного подразделения, организовывать обеспечение его | ПК-6.1 Подготовка документов для заказа строительных материалов, машин, механизмов для осуществления строительных работ; |

| Тип задач | Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|-----------|---|--|
| | производственной деятельности материально-техническими ресурсами | ПК-6.2 Осуществление контроля обеспеченности строительной площадки необходимыми ресурсами; ПК-6.3 Составление и корректировка оперативного графика выполнения работ |
| | ПК-7 Способность оптимизировать производственно-хозяйственную деятельность подразделения по возведению и реконструкции объектов строительства | ПК-7.1 Составление и корректировка оперативного графика выполнения работ ПК-7.2 Оптимизация графика выполнения работ по возведению и реконструкции объектов строительства |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| ПК-3.2 Способен определять потребность в материалах и ресурсах при выполнении строительных работ | Знает: основные требования к различным материалам и инструментам используемых при выполнении монтажных работ |
| | Умеет: определять перечень требуемого монтажного оборудования и материалов |
| | Владет: навыками выбора монтажного оборудования и материалов при выполнении монтажа различных инженерных систем |
| ПК-6.1 Подготовка документов для заказа строительных материалов, машин, механизмов для осуществления строительных работ | Знает основные виды инструментов и материалов применяющихся при прокладке инженерных систем |
| | Умеет определять перечень требуемых материалов, оборудования и инструмента при производстве монтажа инженерных систем |
| | Владет навыками выбора требуемых материалов, оборудования и инструмента при производстве монтажа инженерных систем |
| ПК-6.2 Осуществление контроля обеспеченности строительной площадки необходимыми ресурсами | Знает основные виды инструментов и материалов применяющихся при прокладке инженерных систем |
| | Умеет осуществлять контроль за расходом материалов и износа оборудования при монтаже систем |
| | Владет навыками анализа расхода материалов и износа оборудования при монтаже систем |
| ПК-6.3 Составление и корректировка оперативного графика выполнения работ | Знает: требования нормативной технической и технологической документации к составу и содержанию операционного контроля строительных процессов и (или) производственных операций при производстве строительномонтажных, в том числе отделочных работ; |
| | Умеет: вести операционный контроль технологической последовательности производства строительномонтажных, в том числе отделочных работ, устраняя нарушения технологии и обеспечивая качество строительных работ в соответствии с нормативно-технической документацией; |
| | Владет: навыками представления для проверки и сопровождения при проверке и согласовании первичной учетной документации по выполненным строительномонтажным, в том числе отделочным работам; |
| ПК-7.1 Составление и корректировка оперативного графика выполнения работ | Знает: требования законодательства Российской Федерации к порядку приемапередачи законченных объектов капитального строительства и этапов комплексов работ; |
| | Умеет: осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ (журнал |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|--|
| | <p>операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций);</p> <p>Владеет: навыками контроля выполнения мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда;</p> |
| ПК-7.2 Оптимизация графика выполнения работ | <p>Знает: требования нормативных технических документов к порядку приемки скрытых работ и строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта капитального строительства;</p> <p>Умеет: определять величину прямых и косвенных затрат в составе сметной, плановой, фактической себестоимости строительных работ на основе утвержденной документации;</p> <p>Владеет: навыками планирования и контроле выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации;</p> |

64. Аннотация дисциплины «Организация очистки сточных вод»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единицы / 144 академических часа. Дисциплина реализуется во 2-м семестре 4-го курса. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов) практические занятия (36 часов), самостоятельная работа студентов (72 часов). Форма контроля - зачет.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель дисциплины «Организация очистки сточных вод»: научить будущих специалистов самостоятельно проектировать системы очистки сточных вод, осуществлять их строительство с учетом знаний по строительным дисциплинам, а также рационально их эксплуатировать.

Задачи:

- дать теоретические основы расчётов технологических процессов очистки коммунальных и производственных сточных вод;

- обеспечить студентов знаниями, необходимыми для эксплуатации систем очистки коммунальных и производственных сточных вод.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции:

| Тип задач | Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|-------------------------------|---|--|
| проектный | ПК-2 Способность участвовать в проектировании производства работ на строительной площадке | ПК-2.3 Способен разрабатывать план работ по прокладке инженерных коммуникаций; |
| организационно-управленческий | ПК-6 Способность организовывать, планировать и контролировать работу производственного подразделения, организовывать обеспечение его производственной деятельности материально-техническими ресурсами | ПК-6.2 Осуществление контроля обеспеченности строительной площадки необходимыми ресурсами; ПК-6.3 Составление и корректировка оперативного графика выполнения работ |
| | ПК-7 Способность оптимизировать производственно-хозяйственную деятельность подразделения по возведению и | ПК-7.1 Составление и корректировка оперативного графика выполнения работ |

| Тип задач | Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|-----------|--|--|
| | реконструкции объектов строительства | ПК-7.2 Оптимизация графика выполнения работ по возведению и реконструкции объектов строительства |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| ПК-2.3 Способен разрабатывать план работ по прокладке инженерных коммуникаций | Знает: принципы и виды работ по прокладке различных инженерных коммуникаций зданий и сооружений |
| | Умеет: ориентироваться в нормативной документации, регламентирующей правила планирования и монтажа систем |
| | Владет: навыками анализа нормативной документации по планированию и монтажу инженерных коммуникаций |
| ПК-6.2 Осуществление контроля обеспеченности строительной площадки необходимыми ресурсами | Знает основные виды инструментов и материалов применяющихся при прокладке инженерных систем |
| | Умеет осуществлять контроль за расходом материалов и износа оборудования при монтаже систем |
| | Владет навыками анализа расхода материалов и износа оборудования при монтаже систем |
| ПК-6.3 Составление и корректировка оперативного графика выполнения работ | Знает: требования нормативной технической и технологической документации к составу и содержанию операционного контроля строительных процессов и (или) производственных операций при производстве строительномонтажных, в том числе отделочных работ; |
| | Умеет: вести операционный контроль технологической последовательности производства строительномонтажных, в том числе отделочных работ, устраняя нарушения технологии и обеспечивая качество строительных работ в соответствии с нормативно-технической документацией; |
| | Владет: навыками представления для проверки и сопровождения при проверке и согласовании первичной учетной документации по выполненным строительномонтажным, в том числе отделочным работам; |
| ПК-7.1 Составление и корректировка оперативного графика выполнения работ | Знает: требования законодательства Российской Федерации к порядку приёмопередачи законченных объектов капитального строительства и этапов комплексов работ; |
| | Умеет: осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций); |
| | Владет: навыками контроля выполнения мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда; |
| ПК-7.2 Оптимизация графика выполнения работ | Знает: требования нормативных технических документов к порядку приемки скрытых работ и строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта капитального строительства; |
| | Умеет: определять величину прямых и косвенных затрат в составе сметной, плановой, фактической себестоимости строительных работ на основе утвержденной документации; |
| | Владет: навыками планирования и контроле выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации; |

65. Аннотация дисциплины «Организация дорожного строительства»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единицы / 144 академических часа. Дисциплина реализуется во 2-м семестре 4-го курса. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов) практические занятия (36 часов), самостоятельная работа студентов (72 часов). Форма контроля - зачет.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель - освоение теоретических и практических знаний и навыков, позволяющих эффективно решать производственно-технологические вопросы строительства автомобильных дорог.

Задачи учебной дисциплины:

- изучение технологий и методов доводки в дорожном строительстве, технологических процессов строительного производства дорожной отрасли, способов организации дорожного строительства, технологий производства подготовительных работ в дорожном строительстве, основные требования к грунтам для строительства земляного полотна, технологии возведения насыпей из грунта выемок или грунтовых карьеров, требований к качеству производства земляных работ и правил их приемки, технологической классификации дорожных одежд, покрытий и оснований, методов подготовки земляного полотна к строительству дорожной одежды, устройства оснований (покрытий) из различных материалов, методов контроля качества в дорожном строительстве, способов приготовления асфальтобетонных смесей, организации производства работ по устройству асфальтобетонных покрытий и оснований, особенностей устройства верхних слоев дорожных покрытий, методов разработки технологической схемы устройства различных оснований (покрытий);
- формирование умения контролировать качество земляных работ, контролировать качество дорожного строительства, применять методы подготовки земляного полотна к строительству дорожной одежды, разрабатывать технологическую схему устройства оснований (покрытий);
- формирование навыков применения технологии, методов доводки и освоения технологических процессов строительного производства в дорожной

отрасли, организации дорожного строительства, применения технологий производства подготовительных работ в дорожном строительстве, технологии возведения насыпей из грунта выемок или грунтовых карьеров.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции:

| Тип задач | Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|-------------------------------|---|--|
| | ПК-3 Способность участвовать в проектировании расчётное обоснование проектных решений зданий, сооружений и инженерных сетей | ПК-3.2 Способен определять потребность в материалах и ресурсах при выполнении строительных работ |
| организационно-управленческий | ПК-6 Способность организовывать, планировать и контролировать работу производственного подразделения, организовывать обеспечение его производственной деятельности материально-техническими ресурсами | ПК-6.1 Подготовка документов для заказа строительных материалов, машин, механизмов для осуществления строительных работ; ПК-6.2 Осуществление контроля обеспеченности строительной площадки необходимыми ресурсами; ПК-6.3 Составление и корректировка оперативного графика выполнения работ |
| | ПК-7 Способность оптимизировать производственно-хозяйственную деятельность подразделения по возведению и реконструкции объектов строительства | ПК-7.1 Составление и корректировка оперативного графика выполнения работ ПК-7.2 Оптимизация графика выполнения работ по возведению и реконструкции объектов строительства |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| ПК-3.2 Способен определять потребность в материалах и ресурсах при выполнении строительных работ | Знает: основные требования к различным материалам и инструментам используемых при выполнении монтажных работ |
| | Умеет: определять перечень требуемого монтажного оборудования и материалов |
| | Владеет: навыками выбора монтажного оборудования и материалов при выполнении монтажа различных инженерных систем |
| ПК-6.1 Подготовка документов для заказа строительных материалов, машин, механизмов для осуществления строительных работ | Знает основные виды инструментов и материалов применяющихся при прокладке инженерных систем |
| | Умеет определять перечень требуемых материалов, оборудования и инструмента при производстве монтажа инженерных систем |
| | Владеет навыками выбора требуемых материалов, оборудования и инструмента при производстве монтажа инженерных систем |
| ПК-6.2 Осуществление контроля обеспеченности строительной площадки необходимыми ресурсами | Знает основные виды инструментов и материалов применяющихся при прокладке инженерных систем |
| | Умеет осуществлять контроль за расходом материалов и износа оборудования при монтаже систем |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|--|
| | Владеет навыками анализа расхода материалов и износа оборудования при монтаже систем |
| ПК-6.3 Составление и корректировка оперативного графика выполнения работ | Знает: требования нормативной технической и технологической документации к составу и содержанию операционного контроля строительных процессов и (или) производственных операций при производстве строительномонтажных, в том числе отделочных работ; |
| | Умеет: вести операционный контроль технологической последовательности производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, устраняя нарушения технологии и обеспечивая качество строительных работ в соответствии с нормативно-технической документацией; |
| | Владеет: навыками представления для проверки и сопровождения при проверке и согласовании первичной учетной документации по выполненным строительно-монтажным, в том числе отделочным работам; |
| ПК-7.1 Составление и корректировка оперативного графика выполнения работ | Знает: требования законодательства Российской Федерации к порядку приёмопередачи законченных объектов капитального строительства и этапов комплексов работ; |
| | Умеет: осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций); |
| | Владеет: навыками контроля выполнения мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда; |
| ПК-7.2 Оптимизация графика выполнения работ | Знает: требования нормативных технических документов к порядку приемки скрытых работ и строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта капитального строительства; |
| | Умеет: определять величину прямых и косвенных затрат в составе сметной, плановой, фактической себестоимости строительных работ на основе утвержденной документации; |
| | Владеет: навыками планировании и контроле выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации; |

66. Аннотация дисциплины «Проектная деятельность»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачётную единицу / 36 академических часов. Дисциплина реализуется во 2-м семестре 1-го курса. Учебным планом предусмотрены практические занятия (18 часов), самостоятельная работа студентов (18 часов). Форма контроля - зачет.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель: Дисциплина «Проектная деятельность» направлена на формирование у студентов проектного мышления, а также комплекса теоретических навыков и практических компетенций, в сфере разработки и реализации технологических проектов.

В процессе освоения дисциплины студенты получают знания об организации процесса проектирования, проработки проекта, формировании идеи и процессе ее воплощения.

Кроме того, в процессе обучения студенты получают опыт, направленный на междисциплинарное взаимодействие, опыт работы в команде, планирования проекта, исследования проблемной области, постановки проблемы и вывода цели разработки, а также презентации результатов своей деятельности и ведения проектной документации.

Данный объем навыков, компетенций, знаний и опыта позволит студентам самостоятельно развивать созданные проекты, генерировать идеи и упаковывать их на основе изучения имеющегося рынка, анализа аналогов и решения проблем, существующих в отрасли.

В результате освоения программы курса слушатель приобретет следующие знания и умения:

- знание методик генерации идей, их практическое применение;
- знание способов и мест поиска решений проблем отрасли, способов применения передовых технологий к решению проблем;
- способы постановки, подтверждения и опровержения гипотез;
- формировать и описывать проекты по шаблону «Паспорта проекта»;
- оформления презентации, идеи, ее защиты на публике;

- формирование сметы и расчёт стоимости труда;
- разработка жизненного цикла продукта и формирование портрета целевой аудитории;
- знания основ схемотехники, назначение компонентов и их использования в электрических схемах;
- базовые знания языка программирования Python, Matlab/Simulink, C/C++/C#;
- базовые знания программирования микроконтроллеров и встраиваемых систем;
- основы конструирования и проектирования в CAD-системах.

Задачи:

Необходимый пул задач, который должен выполнить студент для овладения базовыми навыками и сформировать первоначальное видение проектной деятельности:

- Изучение теоретической основы проектной деятельности
- Создание системного видения проекта
- Формирование научно-исследовательского, проектного мышления студентов
- Постановка проблемы и целеполагание
- Генерация идеи проекта и её презентация
- Самопрезентация и развитие навыков управления личным и командным временем
- Развитие умения поиска и анализа информации из различных источников, в том числе из сети Интернет
- Разбиение проекта на этапы его жизненного цикла
- Планирование работ по каждому этапу, составление дорожной карты и графика выполнения работ
- Обретение навыков управления индивидуальной и совместной (коллективной) проектной деятельностью
- Обретение навыков правильного оформления готового проекта для

презентации

- Работа с рисками: идентификация и реагирование
- Составление бюджета проекта
- Общее представление о существующих стандартах и методологиях в

области управления проектами

В результате изучения дисциплины «Проектная деятельность» у обучающихся формируются следующие универсальные и общекультурные компетенции:

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие универсальные компетенции:

| Тип задач | Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|--|--|
| Разработка и реализация проектов | УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК 2.1. Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий; УК-2.3. Выбор способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов; |
| Командная работа и лидерство | УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | УК-3.1. Восприятие целей и функций команды, функций и ролей членов команды, осознание собственной роли в команде; УК-3.2. Установление контакта в процессе межличностного взаимодействия; |
| Межкультурное взаимодействие | УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | УК-5.2 Выбор способа решения конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности; УК-5.3 Выбор способа взаимодействия при личном и групповом общении при выполнении профессиональных задач. |
| Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) | УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | УК-6.1 Формулирование целей личного и профессионального развития, условий их достижения и составления плана их достижения; |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|---|
| УК 2.1. Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий; | Знать: методы представления поставленной задачи в виде конкретных заданий |
| | Уметь: представлять поставленную задачу в виде конкретных заданий |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|---|
| | Владеть: навыками представления поставленной задачи в виде конкретных заданий |
| УК-2.3. Выбор способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов; | Знать: методы выбора способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов |
| | Уметь: выбирать способ решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов |
| | Владеть: навыками выбора способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов |
| УК-3.1. Восприятие целей и функций команды, функций и ролей членов команды, осознание собственной роли в команде; | Знать: нормативную модель командообразования и основные приемы и нормы социального взаимодействия |
| | Уметь: проводить анализ поставленной цели и функций команды и применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды |
| | Владеть: методиками разработки цели, функциями и методами предоставления обратной связи, а также технологиями эффективной коммуникации |
| УК-3.2. Установление контакта в процессе межличностного взаимодействия; | Знать: основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии |
| | Уметь: устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе |
| | Владеть: простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде |
| УК-5.2 Выбор способа решения конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности; | Знать: философское понятие конфликта; |
| | Уметь: анализировать конфликтную ситуацию, определяя позиции сторон |
| | Владеть: теоретическими основаниями способов решения конфликтной ситуации |
| УК-5.3 Выбор способа взаимодействия при личном и групповом общении при выполнении профессиональных задач. | Знать: способы взаимодействия при личном и групповом общении при разработке и реализации управленческих решений в области выполнения профессиональных задач |
| | Уметь: подбирать способ взаимодействия при общении в зависимости от ситуации, ее сложности при разработке и реализации управленческих решений в области выполнения профессиональных задач |
| | Владеть: навыками эффективного взаимодействия при личном и групповом общении при разработке и реализации управленческих решений |
| УК-6.1 Формулирование целей личного и профессионального развития, условий их достижения и составления плана их достижения; | Знать: технологии постановки и реализации целей личного и профессионального развития |
| | Уметь: формулировать цели личного и профессионального развития и достигать их |
| | Владеть: навыками формулирования целей личного и профессионального развития и навыками их достижения |

67.Аннотация дисциплины «Проектирование инженерных сетей»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачётную единицу / 36 академических часов. Дисциплина реализуется в 1-м семестре 3-го курса. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (9 часов), практические занятия (18 часов), самостоятельная работа студентов (9 часов). Форма контроля - зачет.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель дисциплины:

- заложить основу использования инженерных программных комплексов для решения задач проектирования и эксплуатации инженерных систем.

Задачи дисциплины:

- формирование навыков применения компьютерного моделирования инженерных систем и автоматизации инженерных расчетов;
- формирование представления о возможностях современных компьютерных программ;
- формирование умения пользоваться инженерным программным обеспечением.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции:

| Тип задач | Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|-----------|---|--|
| | ПК-2 Способность участвовать в проектировании производства работ на строительной площадке | ПК-2.3 Способен разрабатывать план работ по прокладке инженерных коммуникаций; |
| | ПК-5 Способность организовывать технологический процесс по возведению и ремонту зданий, сооружений и инженерных сетей, осуществлять контроль качества и сдачу результатов строительно-монтажных работ | ПК-5 .2 Способен организовывать работы по монтажу инженерных сетей; |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| ПК-2.3 Способен разрабатывать план работ по прокладке инженерных коммуникаций | Знает: принципы и виды работ по прокладке различных инженерных коммуникаций зданий и сооружений |
| | Умеет: ориентироваться в нормативной документации, регламентирующей правила планирования и монтажа систем |
| | Владеет: навыками анализа нормативной документации по планированию и монтажу инженерных коммуникаций |
| ПК-5.2 Способен организовывать работы по монтажу инженерных сетей | Знает основные виды работ, производимых во время монтажа инженерных сетей зданий и сооружений |
| | Умеет выбирать оптимальный метод монтажа систем |
| | Владеет способностями в организации монтажных работ |