



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

**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДФУ)

Школа естественных наук

УТВЕРЖДАЮ

Директор Школы  
естественных наук

Тананаев И.Г.

« 11 »

2019 г.



**Сборник**  
**аннотаций рабочих программ дисциплин**

**НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ**  
**06.03.02 Почвоведение**  
**Программа академического бакалавриата**

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения: *очная*

Нормативный срок освоения программы

(очная форма обучения) *4 года*

Владивосток  
2019

## АННОТАЦИЯ

Рабочая программа по дисциплине «Иностранный язык» предназначена для бакалавров, обучающихся по направлению подготовки 06.03.02 Почвоведение. Дисциплина входит в базовую часть учебного плана. Трудоемкость составляет 8 зачетных единиц и 288 академических часов, в том числе контактная работа (по учебным занятиям) составляет 144 часов (в том числе МАО – 288 часов, в электронной форме – 12 часов); СРС – 108 часа, на подготовку к экзамену отводится 36 часов. Обучение осуществляется на 1 курсе в 1 и 2 семестрах программы бакалавриата. Формы промежуточной аттестации: зачеты (1 и 2 семестры) и экзамен (2 семестр). Дисциплина «Иностранный язык» логически и содержательно связана с коммуникативным курсом «Риторика».

В содержательном плане данная дисциплина представлена практическими занятиями. Наполнение тематическое. Содержание дисциплины охватывает ряд социально-бытовых тем, направленных на изучение иностранного языка для общих целей.

Целью курса является формирование коммуникативной компетенции и ее применение в ситуациях повседневного общения с представителями других культур.

Задачи освоения дисциплины:

- 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):

- умение ориентироваться в письменном и аудиотексте на английском языке;
- способность обобщать информацию, выделять ее из различных источников;
- способность поддержать разговор на иностранном языке в рамках изученных тем.

В результате изучения дисциплины «Иностранный язык» у обучающихся формируются следующие общекультурные компетенции:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-7 - владение иностранными языками в устной и письменной форме для осуществления межкультурной и иноязычной коммуникации	Знает	языковые средства межличностного и межкультурного взаимодействия (лексические единицы, грамматические формы и конструкции, формулы речевого общения); основные грамматические явления и структуры, используемые в устном и письменном общении; межкультурные различия, культурные традиции и реалии, культурное наследие своей страны и страны изучаемого языка
	Умеет	использовать иностранный язык в межличностном общении и профессиональной деятельности; адекватно выражать свои мысли при беседе и понимать речь собеседника на иностранном языке; сообщать информацию на основе прочитанного текста в формате подготовленного монологического высказывания
	Владеет	навыками межличностного общения; навыками понимания и использования языкового материала в устных и письменных видах речевой деятельности на иностранном языке; умениями грамотно и эффективно пользоваться источниками информации (справочной литературой, ресурсами Интернет); навыками выражения своего мнения в процессе общения на иностранном языке;
		навыками извлечения необходимой информации из текстов объявлений, анкет, деловых писем на иностранном языке

ОК-12 - способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Знает	4000 лексических единиц из них 1200 продуктивно в рамках изученных тем, включающих сферы и ситуации общения повседневно-бытового и социально-культурного характера; универсальные грамматические категории и явления; способы словообразования в английском языке: конверсия, аббревиатура; структурные типы простого и сложного предложения; правила оформления делового и личного письма; требования к ведению электронной переписки
	Умеет	употреблять изученную лексику в заданном контексте; распознавать тематику текста по заголовку, предисловию, шрифтовым выделениям, комментариям; понимать основное содержание аутентичного текста по знакомой тематике без словаря, при наличии 2-3% незнакомых слов; определять истинность/ложность информации в соответствии с содержанием текста; находить основную или нужную информацию; извлекать из аутентичного текста полную информацию со словарем; написать личное и деловое письмо, отражающее определенное коммуникативное намерение; составлять тезисы, краткий или развернутый план прочитанного текста; передавать краткое содержание прочитанного (7-8 фраз); делать устное сообщение, доклад
	Владеет	опытом распознавания различных типов простых и сложных предложений в соответствии с правилами английского языка; навыками формулирования различных типов простых и сложных предложений; навыками использования лексико-грамматических единиц; различными алгоритмами обработки информации на иностранном языке; навыками употребления формул речевого этикета в зависимости от социально-культурного контекста общения; стратегиями извлечения информации из письменного и аудиотекста; навыками аргументации фактов, доказывающих логику информации
ОК-14 - способность к самоорганизации и самообразованию	Знает	источники информации о структуре иностранного языка и возможности их применения в профессиональной деятельности и самоподготовке; основные нормы социального поведения и речевой этикет, принятые в стране изучаемого языка; способы самостоятельной оценки собственных

		<p>языковых знаний;</p> <p>правила речевого этикета в соответствии с ситуациями межкультурного общения в зависимости от стиля и характера общения в социально-бытовой и академической сферах.;</p> <p>способы совершенствования иноязычных компетенций ;</p> <p>содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности</p>
	Умеет	<p>применять различные справочные источники при подготовке домашних заданий по иностранному языку;</p> <p>высказывать свое мнение, давать оценку, обобщать и делать выводы средствами иностранного языка. способен самостоятельно оценивать свой языковой уровень;</p> <p>сообщать информацию на основе прочитанного текста в форме подготовленного монологического высказывания;</p> <p>с помощью разнообразных форм и методов повышать свой языковой уровень;</p> <p>планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения, осуществления деятельности;</p> <p>самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности</p>
	Владеет	<p>навыками написания делового письма, учитывая правила формального построения, грамотного в содержательном отношении;</p> <p>основами публичной речи и оформления презентаций;</p> <p>способами самостоятельной оценки своего уровня;</p> <p>навыками аннотирования и реферирования на иностранном языке;</p> <p>методиками совершенствования языковых знаний;</p> <p>приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности;</p> <p>технологиями организации процесса самообразования;</p> <p>приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности</p>

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины

«Иностранный язык» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: круглый стол, ролевая игра, метод проектов, работа в паре, командная форма работы.

## АННОТАЦИЯ

«История» является учебной дисциплиной, формирующей общекультурные и общие профессиональные компетенции по образовательным программам высшего образования.

Дисциплина «История» разработана для студентов направлений подготовки: 06.03.02-«Почвоведение», Б1.Б.02 «История» учебного плана.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 час. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 час.), семинарские занятия (36 час.), самостоятельная работа (54 час.). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 2 семестре.

Дисциплина «История» дает научные представления об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, месте и своеобразии России в мировой цивилизации и предусматривает изучение студентами ключевых проблем исторического развития человечества с древнейших времен и до наших дней с учетом современных подходов и оценок. Особое внимание уделяется новейшим достижениям отечественной и зарубежной исторической науки, дискуссионным проблемам истории, роли и месту исторических личностей. Значительное место отводится сравнительно-историческому анализу сложного исторического пути России, характеристике процесса взаимовлияния Запад-Россия-Восток, выявлению особенностей политического, экономического и социокультурного развития российского государства. Актуальной проблемой в изучении истории является объективное освещение истории XX века, который по масштабности и драматизму не имеет равных в многовековой истории России и всего человечества. В ходе изучения курса рассматриваются факторы развития мировой истории, а также особенности развития российского государства. Знание важнейших понятий и фактов всеобщей истории и истории России, а также глобальных процессов развития человечества даст возможность студентам более уверенно ориентироваться в сложных и многообразных явлениях окружающего нас мира

понимать роль и значение истории в жизни человека и общества, влияние истории на социально-политические процессы, происходящие в мире.

Дисциплина «История» базируется на совокупности исторических дисциплин, изучаемых в средней школе. Одновременно требует выработки навыков исторического анализа для раскрытия закономерностей, преемственности и особенностей исторических процессов, присущих как России, так и мировым сообществам. Знание исторических процессов является необходимым для последующего изучения дисциплины «Философия».

Целью изучения дисциплины «История» является 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.

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

- знание основных фактов всемирной и отечественной истории;
- умение анализировать историческую информацию, представленную в разных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд);



–владение культурой мышления, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируется следующие общекультурные и профессиональные компетенции:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-9  Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Знает	закономерности и этапы исторического процесса, основные исторические факты, даты, события и имена исторических деятелей России; основные события и процессы отечественной истории в контексте мировой истории
	Умеет	критически воспринимать, анализировать и оценивать историческую информацию, факторы и механизмы исторических изменений
	Владеет	навыками анализа причинно-следственных связей в развитии российского государства и общества; места человека в историческом процессе и политической организации общества; навыками уважительного и бережного отношения к историческому наследию и культурным традициям

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «История» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения:

Лекционные занятия: лекция-беседа, проблемная лекция, лекция-презентация с обсуждением.

Семинарские занятия: круглый стол, дискуссия, диспут, коллоквиум, обсуждение в группах, публичная презентация.

## АННОТАЦИЯ

Дисциплина «Философия» является обязательной дисциплиной базовой части (Б1.Б.03) учебного плана подготовки бакалавров.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (36 часов), самостоятельная работа студента (54 часа). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 3 семестре.

Философия призвана способствовать созданию у студентов целостного системного представления о мире и месте в нём человека; стимулировать потребности к философским оценкам исторических событий и фактов действительности; расширять эрудицию будущих специалистов и обогащать их духовный мир; помогать формированию личной ответственности и самостоятельности; развивать интерес к фундаментальным знаниям.

Философия – особая культура творческого и критического мышления. Уникальность её положения среди других учебных дисциплин состоит в том, что она единственная, которая задается вопросом о месте человека в мире, методически научает обучающегося обращать внимание на сам процесс

мышления и познания. В современном понимании философия – теория и практика рефлексивного мышления. Курс нацелен на реализацию современного статуса философии в культуре и в сфере научного познания как «науки рефлексивного мышления». Философия призвана способствовать формированию у студента критической самооценки своей и чужой мировоззренческой позиции, способности вступать в диалог и вести спор, понимать законы творческого мышления. Помимо этого философия развивает коммуникативные компетенции и навыки междисциплинарного видения проблемы, которые сегодня важны в любой профессиональной деятельности.

В ходе изучения курса у студента будет возможность вступить в грамотный диалог с великими мыслителями по поводу базовых философских проблем: что значит быть свободным; что есть красота; что в науке называют «истинным знанием»; чем человек по-существу отличается от животного.

Дисциплина «Философия» логически и содержательно связана с такими курсами, как «История» и «Логика».

Цель – научить мыслить самостоятельно, критически оценивать потоки информации, творчески решать профессиональные задачи, владеть современными методами анализа научных фактов и явлений общественной жизни, уметь делать выводы и обобщения; освоить опыт критического мышления в истории философии.

Задачи:

- овладеть культурой мышления, способностью в письменной и устной речи правильно и убедительно оформлять результаты мыслительной деятельности;
- стремиться к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства;
- сформировать способность научно анализировать социально- значимые проблемы и процессы, умение использовать основные положения и методы гуманитарных, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности;
- приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии;
- вырабатывать способность использовать знание и понимание проблем человека в современном мире, ценностей мировой и российской культуры, развитие навыков межкультурного диалога;
- воспитывать толерантное отношение расовым, национальным, религиозным различиям людей.

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

- умение выражать мысль устно и письменно в соответствии с грамматическими, семантическими и культурными нормами русского языка;
- владение основным тезаурусом обществоведческих дисциплин.

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируются

следующие общекультурные (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-8 способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Знает	Основные философские течения в области картины устройства мира
	Умеет	Грамотно сформулировать свои мировоззренческие позиции
	Владеет	Основными философскими знаниями для формирования мировоззренческой позиции
ОПК-3 владением навыками культуры социальных отношений, умением излагать теоретические основы и практическое значение почвоведения	Знает	Ценностные основы профессиональной деятельности в сфере почвоведения; предметную и процессуальную стороны процесса обучения основам почвоведения
	Умеет	Общаться в рамках профессионально ориентированных тем (участвовать в конференциях, форумах)
	Владеет	Навыками публичной речи, ведения дискуссии и полемики; различными средствами коммуникации в профессиональной деятельности; способами пропаганды важности профессии для социально- экономического развития страны

Для формирования вышеуказанных компетенции в рамках дисциплины «Философия» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения:

Лекционные занятия:

1. Лекция-конференция.
2. Лекция-дискуссия. Практические занятия:
  1. Метод научной дискуссии.
  2. Конференция, или круглый стол.

## АННОТАЦИЯ

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки подготовки 06.03.02 Почвоведение, входит в блок базовой части обязательных дисциплин естественнонаучного модуля учебного плана подготовки бакалавров, в соответствии с ОС ВО по данному направлению. Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» входит в Базовую часть учебного плана Дисциплины (модули) (Б1.Б.04).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 108 часа, 3 з.е. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (18 часов) самостоятельная работа студентов (72 часов), оканчивается дисциплина зачетом. Дисциплина реализуется на очной форме обучения на 1 курсе в 1 семестре.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов:

Классификация чрезвычайных ситуаций. Российская система предупреждения и действий в чрезвычайных ситуациях. Опасные ситуации природного и техногенного характера и защита населения от их последствий. Действия учителя при авариях, катастрофах и стихийных бедствиях. Основы пожарной безопасности. Средства тушения пожаров и их применение. Действия при пожаре. Чрезвычайные ситуации социального характера. Криминогенная опасность. Зоны повышенной опасности. Транспорт и его опасности. Правила безопасного поведения на транспорте. Экономическая, информационная, продовольственная безопасность. Общественная опасность экстремизма и терроризма. Виды террористических актов и способы их осуществления. Организация антитеррористических и иных мероприятий по обеспечению безопасности в образовательном учреждении. Действия педагогического персонала и учащихся по снижению риска и смягчению последствий террористических актов. Проблемы национальной и международной безопасности Российской Федерации. Гражданская оборона и ее задача. Современные средства поражения. Средства индивидуальной

защиты. Защитные сооружения гражданской обороны. Организация защиты населения в мирное и военное время. Организация гражданской обороны в образовательных учреждениях. Содержание дисциплины реализует основные образовательные цели, направленные на развитие у будущих учителей знаний и умений организовать детский коллектив в любой ЧС и умение оказать доврачебную помощь.

**Цель** дать необходимый объем знаний, навыков, умений в области безопасности жизнедеятельности и медицинских знаний.

**Задачи:**

формирование у студентов необходимой теоретической базы в области безопасности жизнедеятельности;

ознакомление с понятийным аппаратом и терминологией в области безопасности жизнедеятельности;

воспитание у студентов мировоззрения и культуры безопасного поведения и деятельности в различных условиях, в условиях школ и других детских учебных заведений.

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

владеет основами знаний в области безопасности жизнедеятельности в соответствии со школьной программой, к которым относятся: основные виды и причины опасных ситуаций техногенного характера, пожары и взрывы, аварии с выбросом химических веществ, аварии с выбросом радиоактивных веществ, нарушение экологического равновесия, безопасное поведение на улицах и дорогах.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируется следующая общекультурная компетенция:

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>
---------------------------------------	---------------------------------------

ОК-16 способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Знает	Первые приемы первой помощи, в полевых условиях (стационары, особо охраняемых природных территориях)
	Умеет	Оказывать первую помощь при травмах, полученных в полевых условиях (стационары, особо охраняемых природных территориях) и укусах животных
	Владеет	Навыками оказания медицинской помощи при травмах и укусах животных, а также при транспортировке из трудно доступных мест

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: лекция -дискуссия, кейс-технологии (case-study), метод «круглого стола».

## АННОТАЦИЯ

Дисциплина «Физическая культура и спорт» предназначена для бакалавров, первого курса обучения, обучающихся по направлению подготовки 06.03.02 Почвоведение и разработана в соответствии с образовательным стандартом соответствующих направлений бакалавриата, самостоятельно устанавливаемыми ДВФУ.

Трудоемкость дисциплины «Физическая культура и спорт» составляет 2 зачетных единицы (72 академических часа). Учебным планом предусмотрено 2 часа лекционных и 68 часов практических занятий, а также 2 часа самостоятельной работы. Дисциплина «Физическая культура» относится к дисциплинам базовой части учебного плана. Курс связан с дисциплиной «Общей социологией», поскольку нацелен на формирование навыков командной работы, а также с курсом «Безопасность жизнедеятельности», поскольку физическая активность рассматривается, как неотъемлемая компонента качества жизни.

Цель изучаемой дисциплины - 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 изучаемой дисциплины:

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 специальноприкладными 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.

Для успешного изучения дисциплины «Физическая культура и спорт» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции): умение использовать разнообразные средства двигательной активности в индивидуальных занятиях физической культурой, ориентированных на повышение работоспособности, предупреждение заболеваний; наличие интереса и привычки к систематическим занятиям физической культурой и спортом; владение системой знаний о личной и общественной гигиене, знаниями о правилах регулирования физической нагрузки. В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные компетенции.

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-15 способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знает	общие теоретические аспекты о занятиях физической культурой, их роль и значение в формировании здорового образа жизни; - принципы и методику организации, судейства физкультурно-оздоровительных и спортивно-массовых мероприятий
	Умеет	самостоятельно выстраивать индивидуальную траекторию физкультурно-спортивных достижений; использовать разнообразные средства и методы физической культуры для сохранения и укрепления здоровья, повышения работоспособности; использовать способы самоконтроля своего физического состояния; работать в команде ради достижения общих и личных целей
	Владеет	разнообразными формами и видами физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни; способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, физической подготовленности;

## АННОТАЦИЯ

Курс «Риторика» является дисциплиной базовой части учебного плана для направления подготовки 06.03.02 - Почвоведение. Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы – 108 академических часов, из них аудиторные занятия – 36 ч. (18 ч. лекц.), самостоятельная работа – 72 часа. Будучи направленным на формирование метапредметных компетенций, курс имеет органичную связь как с остальными дисциплинами (в первую очередь с «Иностранным языком»), так и с любыми специальными дисциплинами, предполагающими активное создание студентами письменных и устных текстов. Особое значение данная дисциплина имеет для дальнейшей научно-исследовательской, проектной и практической деятельности студентов. Специфику построения и содержания курса составляет его отчётливая практикоориентированность и существенная опора на самостоятельную, в том числе командную, работу студентов.

Цель курса: формирование у студентов навыков эффективной речевой деятельности, а именно:

- подготовки и представления устного выступления на общественно значимые и профессионально ориентированные темы;
- создания и языкового оформления академических текстов различных жанров.

В задачи преподавателя, ведущего курс, входит:

- обучение стратегии, тактикам и приёмам создания речевого выступления перед различными типами аудитории;
- развитие навыков составления академических текстов различных жанров (аннотация, реферат, эссе, научная статья);
- совершенствование навыков языкового оформления текста в соответствии с принятыми нормами, правилами, стандартами;
- формирование навыков редактирования/саморедактирования составленного текста;
- обучение приёмам эффективного устного представления письменного

текста;

ознакомление с принципами и приёмами ведения конструктивной дискуссии;

обучение приёмам создания эффективной презентации.

Для успешного изучения дисциплины «Риторика и академическое письмо» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

способность воспринимать, осмыслять, воспроизводить и критически оценивать содержание учебных, научных, научно-популярных, публицистических, деловых текстов на русском языке;

владение нормами устной и письменной речи на современном русском языке (нормами произношения, словоупотребления, грамматическими нормами, правилами орфографии и пунктуации);

представление о стилистическом варьировании современного русского литературного языка;

умение выражать своё мнение, формулировать суждения общественно значимого содержания.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций (общекультурные/ общепрофессиональные/ профессиональные компетенции (элементы компетенций)):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-1 способностью к самосовершенствованию и саморазвитию в профессиональной сфере, к повышению общекультурного уровня	Знает	Основные проблемы и актуальные направления в мировой науке о почвах
	Умеет	Выявить из общего потока информации наиболее приоритетные мировые направления в исследовании почв
	Владеет	Информацией об наиболее передовых мировых направлениях в исследовании почв
ОК-6	Знает	Основные положения построения

способностью понимать, использовать, порождать и грамотно излагать инновационные идеи на русском языке в рассуждениях, публикациях, общественных дискуссиях		речевого выступления, основные принципы составления и оформления академических текстов
	Умеет	Создавать письменные академические тексты различных жанров, оформлять письменные текст в соответствии с принятыми нормами, требованиями, стандартами
	Владеет	Основными навыками ораторского мастерства, подготовки и осуществления устных публичных выступлений различных типов; ведение конструктивной дискуссии
ОК-12 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Знает	языковой материал данного уровня, необходимый для коммуникации на изучаемом языке; традиции и нормы поведения в различных ситуациях общения; - основные стратегии речевого общения на русском.
	Умеет	Понимать и интерпретировать аутентичные аудиотексты в рамках пройденных тем в пределах, обозначенных для данного языкового уровня; понимать и интерпретировать текст, в пределах, обозначенных для данного языкового уровня; грамотно, логично и адекватно коммуникативной ситуации порождать устные и письменные диалогические и монологические высказывания в пределах, обозначенных для данного языкового уровня.
	Владеет	Навыками подготовленной и неподготовленной устной и письменной речи в различных коммуникативных ситуациях; - навыками восприятия и обработки информации текстов при поисковом, просмотровом, изучающем, ознакомительном чтении в пределах, обозначенных для данного языкового уровня; - компенсаторными стратегиями, проявляя языковую догадку при наличии незнакомых слов.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины

«Риторика» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: презентации, сопровождающиеся обсуждением, интерактивные и проблемные лекции, лекции-диалоги, проведение ролевых игр, использование метода case-study, коллективное решение творческих задач, работа в малых группах, метод обучения в парах (спарринг-партнерство), метод кооперативного обучения, в том числе групповое проектное обучение, организация дебатов, проведение круглого стола и др.

## АННОТАЦИЯ

Учебная дисциплина «Организация научно-исследовательской работы» предназначена студентам 4-го курса по направлению 06.03.02 «Почвоведение». Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 кредита или 144 часа. «Организация научно-исследовательской работы» относится к базовым дисциплинам и является основой для формирования профессиональных компетенций связанных с научно-исследовательской работой. Планирование и организация научных исследований является неотъемлемой частью образовательного процесса для формирования исследовательских компетенций в области почвоведения.

Изучение дисциплины «Организация научно-исследовательской работы» связано с другими дисциплинами учебного плана, такими как: «Почвоведение», «Химия почв», «Физика почв», «Агрохимия» и др.

Цель ознакомить студентов с принципами научно-исследовательской работы в области почвоведения.

Задачи:

- ознакомить студентов с этапами планирования научного исследования;
- ознакомить студентов с методологией научно-исследовательского процесса;
- сформировать у студентов навыки анализа и оформления результатов исследовательской работы;
- сформировать систему навыки необходимые для написания научных публикаций.

Для успешного изучения дисциплины «Организация научно-исследовательской работы» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способностью к самосовершенствованию и саморазвитию в профессиональной сфере, к повышению общекультурного уровня (ОК-1);

- способностью к анализу и оценке опубликованных научных источников (ПК-4);

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные/ общепрофессиональные/ профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-2 готовностью интегрироваться в научное, образовательное, экономическое, политическое и культурное пространство России и АТР	Знает	Основные тенденции в науке, образовании, экономике и культуры России и АТР
	Умеет	Описывать тенденции в науке, образовании, экономике и культуры России и АТР
	Владеет	Знаниями необходимыми для интеграции в научное, образовательное, экономическое, политическое и культурное пространство России и АТР
ОК-3 способностью проявлять инициативу и принимать ответственные решения, осознавая ответственность за результаты своей профессиональной деятельности	Знает	Минимальный набор критериев для оценки последствий своих профессиональных действий
	Умеет	Сформулировать перечень инициативных решений и спрогнозировать наиболее вероятный результат и их последствия
	Владеет	Методикой постановки профессиональных задач и оценкой предполагаемого результата профессиональной деятельности
ОК-10 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	Знает	Основы экономической оценки земель и законы формирования земельных рынков России
	Умеет	Рассчитывать экономическую стоимость объектов недвижимости в России
	Владеет	Методами затратного, доходного и сравнительного подхода при экономической оценке объектов недвижимости в России
ОК-11 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	Знает	Основную нормативно-правовую базу в области охраны окружающей среды и земельного законодательства
	Умеет	Использовать основные правовые документы для оценки степени воздействия на окружающую среду при использовании земельных ресурсов
	Владеет	Информацией об актуальных нормативно-правовых актах касающиеся охраны окружающей среды; методами составления отчета о воздействии на земельные ресурсы и экологической экспертизой

<p>ОК-13</p> <p>Знает основные закономерности формирования почвенного покрова. Умеет использовать полученные теоретические знания для объяснения процессов, происходящих в почвах при антропогенной нагрузке. Навыками по организации и планированию экспедиционных работ при изучении почв.</p>	Знает	Конфессиональные и культурные различия
	Умеет	Работать в коллективе с конфессиональными и культурными различиями
	Владеет	Основной информацией об конфессиональных и культурных различиях
<p>ОПК-2</p> <p>владением теоретическими основами исследования почвенного покрова природных и антропогенных объектов, а также организации и планирования работ по изучению почв</p>	Знает	Знает основные закономерности формирования почвенного покрова.
	Умеет	Умеет использовать полученные теоретические знания для объяснения процессов, происходящих в почвах при антропогенной нагрузке.
	Владеет	Навыками по организации и планированию экспедиционных работ при изучении почв.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Организация научно-исследовательской работы» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: «Лекция-беседа» и «Доклад».



## АННОТАЦИЯ

Дисциплина «Основы опытного дела» входит в раздел Б1.Б.07.02 – Базовая часть.

Разработана для студентов направления подготовки 06.03.02 – Почвоведение в соответствии с требованиями ОС ВО ДВФУ. Общая трудоемкость дисциплины «Основы опытного дела» составляет 4 зачетные единицы, 108 часа. Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 3 семестре.

Дисциплина «Основы опытного дела» является одной из основополагающих дисциплин для студентов специальности «почвоведение». Позволяет студенту получить углубленные знания и навыки для успешной профессиональной деятельности и продолжения профессионального образования в магистратуре.

Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее для всех дисциплин профессионального цикла ОС ДВФУ направления «Почвоведение». Преподавание курса связано с другими курсами государственного образовательного стандарта: «Физика почв», «Химия почв», «География почв», «Агрохимия» и опирается на их содержание. Дисциплина изучается в течении одного семестра, включает 63 практических занятий и 45 часов самостоятельной работы, завершается зачетом с оценкой. Выпускники подготовлены к участию в работе в полевых экспедициях по изучению почвенного покрова, в научных почвенных и других лабораториях, в вычислительных центрах при проведении научно-исследовательских и производственных, экологических, других работ, связанных с исследованием и использованием почвенного покрова.

Цель - изложить методику организации и осуществления научных исследований в области почвоведения, агрохимии, земледелия и мелиорации. А также дать студентам знания по планированию, организации, проведению вегетационных и полевых опытов в области почвоведения, агрохимии,

земледелия и растениеводства.

Задачи:

- изучение методик постановки опытов для почвенных, водных и песчаных культур;
- освоение техники закладки и проведения полевых и вегетационных опытов;
- рассмотреть виды лизиметров и освоить методики лизиметрических исследований.

• научиться применять полученные знания и навыки в решении профессиональных задач.

Для успешного изучения дисциплины «Основы опытного дела» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

владением методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв (ОПК-1).

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные/профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-1 владением знаниями основ теории формирования и рационального использования почв	Знает	Теоретические основы по опытному делу
	Умеет	Правильно формировать и рационально использовать теорию в области опытного дела
	Владеет	Современными теоретическими аспектами для выполнения практических исследований в области опытного дела
ОК-14 способностью к самоорганизации и самообразованию	знает	Основные источники и информационные ресурсы для способности к самоорганизации и самообразованию
	умеет	Пользоваться базами данных необходимых для самоорганизации и самообразованию

	владеет	Навыками использования информационных ресурсов для самоорганизации и самообразованию
ОПК-2 владением теоретическими основами исследования почвенного покрова природных и антропогенных объектов, а также организации и планирования работ по изучению почв	знает	Знает основные закономерности формирования почвенного покрова.
	умеет	Умеет использовать полученные теоретические знания для объяснения процессов, происходящих в почвах при антропогенной нагрузке.
	владеет	Навыками по организации и планированию экспедиционных работ при изучении почв.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Основы опытного дела» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: лекция-дискуссия, конкурс практических работ.

## АННОТАЦИЯ

Учебная дисциплина «Землепользование и землеустройство» предназначена студентам 2-го курса по направлению 06.03.02 «Почвоведение». Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 кредита или 144 часа. «Землепользование и землеустройство» относится к базовым дисциплинам и является основой для формирования профессиональных компетенций связанных с рациональным использованием почвенного покрова. В основе рационального использования земельных ресурсов лежит грамотное планирование территории с учетом почвенно-географического районирования.

Изучение «Землепользования и землеустройства» связано с другими дисциплинами государственного образовательного стандарта. Предшествующие дисциплины: почвоведение, основы оценки почв.

Цель ознакомить студентов с особенностями планирования хозяйственной деятельности с учетом почвенно-географического районирования.

Задачи:

- ознакомить студентов с основами межхозяйственного и внутрихозяйственного планирования территории;
- сформировать систему знаний о почве как земельном ресурсе;
- сформировать систему знаний о принципах, содержании, задачах и методах землеустроительного проектирования;
- ознакомить студентов с основными этапами землеустроительных работ при проектировании сельскохозяйственных предприятий.

Для успешного изучения дисциплины «Землепользование и землеустройства» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-9);

- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-11);

- владением теоретическими основами исследования почвенного покрова природных и антропогенных объектов, а также организации и планирования работ по изучению почв (ОПК-2).

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные и общепрофессиональные/ (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-13 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знает	Конфессиональные и культурные различия
	Умеет	Работать в коллективе с конфессиональными и культурными различиями
	Владеет	Основной информацией об конфессиональных и культурных различиях
ОПК-4 способностью участвовать в коллективных работах, в обсуждениях и разъяснении членам коллектива, обучающимся научно-педагогических заданий по почвоведению, охране и рациональному использованию почв	Знает	Навыки социального общения и научной коммуникации в коллективных работах
	Умеет	Ставить научные задачи перед каждым членом коллектива
	Владеет	Навыками психологической коммуникации и разрешения конфликтных ситуаций

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Землепользование и землеустройство» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: «Лекция-беседа» и «Доклад».

## АННОТАЦИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины (РПУД) «Математика» разработана для студентов 1 курса, обучающихся по направлению 06.03.02 «Почвоведение» в соответствии с требованиями ОС ВО по данному направлению.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (36 часов), самостоятельная работа (18 часов). Предусмотрен экзамен на 1 семестре (36 часов). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1-м семестре.

Дисциплина «Математика» является составной частью математической подготовки, предусмотренной базовой частью программы подготовки специалистов (Б1.Б.08.01), определенной Федеральным государственным образовательным стандартом (ОС) высшего образования (ВО) по направлению 06.03.02 «Почвоведение».

Знания и умения, полученные при изучении дисциплины «Математика», могут быть востребованы дисциплинами в рамках ОП: «Физика» и других, использующих в той или иной степени математический инструментарий.

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов: матрицы, определители, системы, векторы, прямые на плоскости, пределы и непрерывность, дифференциальное исчисление функции одной и нескольких переменных, неопределенный интеграл, определенный интеграл, дифференциальные уравнения.

Целями освоения дисциплины «Математика» в соответствии с общими целями ОП «Почвоведение» являются:

- развитие логического мышления;
- повышение уровня математической культуры;
- овладение современным математическим аппаратом, необходимым для

изучения естественнонаучных, общепрофессиональных и специальных дисциплин;

- освоение методов линейной алгебры и аналитической геометрии;
- освоение методов математического анализа;
- освоение приемов постановки и решения математических задач.

Задачи:

- Вычисление определителей.
- Действия над матрицами.
- Решение систем линейных алгебраических уравнений.
- Вычисление пределов.
- Исследование функции на непрерывность.
- Дифференцирование функции одной и нескольких переменных.
- Вычисление неопределенных и определенных интегралов.
- Решение задач на геометрические и физические приложения

интегралов.

- Решение дифференциальных уравнений.

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

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-4 способностью творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере в	Знает	Основные понятия матричного исчисления, элементы векторной алгебры, методы решения систем, основные понятия аналитической геометрии. Основные понятия и методы вычисления пределов, нахождения производных, вычисления интегралов, метод решения дифференциальных уравнений.

соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда	Умеет	Применять методы матричного исчисления, аналитической геометрии и математического анализа для решения типовых профессиональных задач
	Владеет	Навыками использования математического аппарата для решения профессиональных задач
ОК-5 способностью использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности	Знает	Основные определения и классификацию событий, основные определения случайных величин, законы распределения. Основные определения и понятия математической статистики; методы обработки статистического материала; этапы математической обработки информации. Основные определения и операции теории множеств и исчисления высказываний, понятия моделей и методов принятия решений
	Умеет	Определять закон распределения случайной величины и соответствующие характеристики. Выполнять первичную обработку статистических данных; находить выборочные оценки. Выполнять действия над множествами, решать логические задачи в рамках исчисления высказываний, построить дерево решений, решить задачу ЛП графическим методом
	Владеет	Вероятностными методами решения профессиональных задач; методами составления закона распределения, вычисления и анализа соответствующих характеристик. Техниккой обработки статистических данных; методами анализа содержательной интерпретации полученных результатов. Методами формализации рассуждений средствами исчисления высказываний. Методами содержательного и формального анализа полученных результатов. Методами построения простейших математических моделей типовых профессиональных задач

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Математика» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: лекция-беседа, визуализация, составление интеллект-карты, групповая консультация.



## АННОТАЦИЯ

Рабочая программа дисциплины «Современные информационные технологии» находится в базовой части математического модуля Б1.Б.08.02 и разработана для студентов 1 курса, обучающихся по всем направлениям подготовки бакалавриата, реализуемым Дальневосточным федеральным университетом. Трудоемкость дисциплины 3 зачетные единицы (108 часа). Знания, полученные при изучении дисциплины «Современные информационные технологии», будут использованы в различных дисциплинах, где требуется умение работы с компьютером и владение современными информационными технологиями. Дисциплина реализуется в 1 семестре. Дисциплина содержит 36 часов практических работ, 72 часа самостоятельной работы.

Цель дисциплины – освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области современных информационных технологий.

Задачи дисциплины:

1. Изучение современных средств создания текстовых документов, электронных таблиц и других типов документов.
2. Изучение базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей и сети Интернет.
3. Изучение методов поиска информации в сети Интернет, методов создания сайтов с использованием средств автоматизации данного процесса.

Для успешного изучения дисциплины «Современные информационные технологии» у обучающихся должны быть сформированы предварительные компетенции по использованию компьютера и использованию методов создания документов с его помощью.

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

Код и	Этапы формирования компетенции
-------	--------------------------------

<b>формулировка компетенции</b>		
ОК-8 способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	знает	Основные философские течения в области картины устройства мира
	умеет	Грамотно сформулировать свои мировоззренческие позиции
	владеет	Основными философскими знаниями для формирования мировоззренческой позиции

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Современные информационные технологии» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: метод проектов.

## АННОТАЦИЯ

Дисциплина «Основы физики» предназначена для бакалавров, обучающихся по направлению подготовки 06.03.02 Почвоведение. Входит в базовую часть естественнонаучного модуля учебного плана: Б1.Б.08.03. Трудоемкость дисциплины 3 зачетных единицы (108 часа). Дисциплина включает 16 лекционных часов, 40 часа практических занятий и 52 часа самостоятельной работы. Обучение осуществляется на 2 курсе в 4 семестре программы бакалавриата. Формы промежуточной аттестации: зачет. Дисциплина «Основы физики» логически и содержательно связана с курсами «Химия» и «Биология».

При разработке рабочей программы учебной дисциплины использован образовательный стандарт, самостоятельно устанавливаемый ДВФУ по этому направлению.

Цели дисциплины:

- иметь целостные представления о процессах и явлениях, происходящих в живой и неживой природе,
- понимать возможности современных научных методов познания природы и
- владеть ими на уровне, необходимом для решения задач, имеющих естественнонаучное содержание при выполнении профессиональных функций.

Задачи дисциплины:

- раскрыть роль статистических закономерностей в природе, сформулировать основные задачи теории электромагнетизма, установить область применимости электромагнитной теории, описать ее структурные элементы и понятия;
- рассмотреть основные экспериментальные закономерности термодинамических явлений, статистические методы описания свойств вещества, структуру и математическую форму основных уравнений

статистической механики и термодинамики, особенности их использования при описании различных явлений;

- рассмотреть основные методы экспериментального и теоретического исследования термодинамических явлений, использование термодинамических явлений в современных технологиях;

- проанализировать основные принципы моделирования термодинамических явлений, установить область применимости этих моделей, рассмотреть способы вычисления физических величин, характеризующих явления.

Для успешного изучения дисциплины «Основы физики» у обучающихся должны быть сформированы следующие иноязычные компетенции:

знать школьный курс физики, школьный курс тригонометрии и основы высшей математики. Уметь набирать производные и считать интегралы.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-1 владением методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии,	Знает	Знает основные, традиционные методы обработки материалов аналитических и полевых исследований.
	Умеет	Использовать наиболее значимую информацию при обработке массива данных, полученных в результате лабораторных исследований и заимствованных из литературных источников.

<p>эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв</p>	<p>Владеет</p>	<p>Навыками использования разных методов и подходов для анализа информации, полученной в результате лабораторных исследований</p>
<p>ПК-2 способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных исследований в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв</p>	<p>Знает</p>	<p>Современную приборную базу для научных исследований в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв</p>
	<p>Умеет</p>	<p>Выбрать необходимые приборы и инструменты для научных исследований в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв</p>
	<p>Владеет</p>	<p>Навыками настройки и эксплуатации современной лабораторной базы</p>
<p>ПК-14 способностью пользоваться нормативными документами, определяющими стоимость проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных</p>	<p>Знает</p>	<p>Знает основные нормативно-правовые акты, определяющие стоимость проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв</p>

работ в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв	Умеет	Умеет пользоваться нормативными документами, определяющими стоимость проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв
	Владеет	Владеет информацией о нормативных документах, определяющих стоимость проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Основы физики» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: круглый стол, ролевая игра, метод проектов, работа в паре, командная форма работы.

## АННОТАЦИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины «Математическая статистика» предназначена для студентов направления 06.03.02 «Почвоведение».

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (18 часа), самостоятельная работа студентов (72 часа). Дисциплина реализуется в пятом семестре на третьем году обучения бакалавров, входит в базовую часть (Б1.Б.08.04), связана с дисциплинами «Математика», «Мелиорация почв», «Структура почвенного покрова».

Содержание дисциплины охватывает широкий круг вопросов, связанных с решениями различных задач практического плана. Детально рассматриваются задачи первичного анализа данных, представление их в графическом виде, вычисление различных статистических характеристик вариационных рядов. В ходе изучения курса решаются практические задачи, связанные со статистической проверкой гипотез, рассматриваются различные критерии на зависимость признаков. Студенты учатся на реальных данных строить эмпирическую функцию распределения, полигон и гистограмму частот, проводить корреляционно-регрессионный и дисперсионный анализы. Теоретические и практические знания, полученные студентами при изучении математической статистики, дают возможность студентам уверенно решать реальные задачи, применять практические навыки в учебной, научно-исследовательской, производственной и экспериментальной деятельности.

Цель изучения дисциплины «Математическая статистика» - обеспечение студентов необходимыми теоретическими и практическими навыками для решения задач, возникающих в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- формирование у обучающихся представления о месте и роли математических методов в современной науке и практике;
- формирование умений применять математические методы при решении практических задач, в том числе в профессиональной деятельности;
- приобретение навыков решения статистических задач, применяемых в профессиональной области.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируется следующая общепрофессиональная компетенция.

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		
ОК-4 способностью творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда	знает	Основные понятия матричного исчисления, элементы векторной алгебры, методы решения систем, основные понятия аналитической геометрии. Основные понятия и методы вычисления пределов, нахождения производных, вычисления интегралов, метод решения дифференциальных уравнений.	
	умеет	Применять методы матричного исчисления, аналитической геометрии и математического анализа для решения типовых профессиональных задач	Умение решить систему линейных уравнений; умение написать уравнение - способность решать системы линейных уравнений; - способность
	владеет	Навыками использования математического аппарата для решения профессиональных задач	
ОК-5 способностью использовать современные методы и	знает	Основные определения и классификацию событий, основные определения случайных величин, законы распределения. Основные определения и понятия математической статистики; методы обработки	



технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности		статистического материала; этапы математической обработки информации. Основные определения и операции теории множеств и исчисления высказываний, понятия моделей и методов принятия решений
	умеет	Определять закон распределения случайной величины и соответствующие характеристики. Выполнять первичную обработку статистических данных; находить выборочные оценки. Выполнять действия над множествами, решать логические задачи в рамках исчисления высказываний, построить дерево решений, решить задачу ЛП графическим методом
	владеет	Вероятностными методами решения профессиональных задач; методами составления закона распределения, вычисления и анализа соответствующих характеристик. Техникой обработки статистических данных; методами анализа содержательной интерпретации полученных результатов. Методами формализации рассуждений средствами исчисления высказываний. Методами содержательного и формального анализа полученных результатов. Методами построения простейших математических моделей типовых профессиональных задач

Для формирования указанных компетенций в рамках дисциплины «Математическая статистика» применяются следующие методы активного\интерактивного обучения: «Аквариум», дискуссия.

## АННОТАЦИЯ

Дисциплина разработана для студентов направления 06.03.02- Почвоведение.

Дисциплина "Неорганическая химия" входит в базовую часть естественнонаучного модуля специальности. Данный курс является первоначальным курсом, на базе которого изучаются другие химические дисциплины. Дисциплина основывается на знаниях, полученных в курсе химии и физики средней школы.

Рассматриваются: строение вещества, основные законы химии, теория диссоциации, окислительно-восстановительные реакции, теория комплексных соединений, свойства элементов и их соединений по периодической системе Д.И. Менделеева.

Курс неорганической химии имеет фундаментальное значение в становлении бакалавра широкого профиля - почвоведения.

Дисциплина реализуется во 1 семестре 1 курса. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные (18 ч) и лабораторные (36 ч) занятия, самостоятельная работа (18 ч, на экзамен 36 ч.).

Цель дисциплины: сформировать представления о свойствах химических элементов и их соединений, основанные на периодическом законе Д.И.Менделеева, с использованием современных сведений о строении вещества и других теоретических понятий химии. Изучив дисциплину, студенты должны получить представление о современном состоянии и путях развития неорганической химии, ее роли в научно-техническом прогрессе.

Задачи:

1. Формирование знаний основных понятий и законов общей и неорганической химии.
2. Формирование знаний умений и навыков по технике лабораторной работы с неорганическими веществами

### 3. Формирование знаний, умений и навыков безопасной работы в лаборатории.

У студента должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- знание школьного курса неорганической химии
- владение навыками простейшего химического эксперимента

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируются следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-1 владением методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв	Знает	Знает основные, традиционные методы обработки материалов аналитических и полевых исследований.
	Умеет	Использовать наиболее значимую информацию при обработке массива данных, полученных в результате лабораторных исследований и заимствованных из литературных источников.
	Владеет	Навыками использования разных методов и подходов для анализа информации, полученной в результате лабораторных исследований
ПК-2 способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных исследований в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв	Знает	Современную приборную базу для научных исследований в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв
	Умеет	Выбрать необходимые приборы и инструменты для научных исследований в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв
	Владеет	Навыками настройки и эксплуатации современной лабораторной базы
ПК-14 способностью пользоваться	Знает	Знает основные нормативно-правовые акты, определяющие стоимость проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ в области

нормативными документами, определяющими стоимость проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв		почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв
	Умеет	Умеет пользоваться нормативными документами, определяющими стоимость проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв
	Владеет	Владеет информацией о нормативных документах, определяющих стоимость проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Неорганическая химия» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: лекции-беседы, проблемные лекции, исследовательский метод, групповой разбор расчетных и экспериментальных химических задач.

## АННОТАЦИЯ

Рабочая программа дисциплины «Аналитическая химия» разработана для студентов направления 06.03.02- Почвоведение, в соответствии с ОС ВО по данному направлению. Дисциплина «Аналитическая химия» входит в раздел Б1.Б.09.02 Дисциплины по выбору – реализуется во 2 семестре. Трудоемкость дисциплины 3 зачетных единиц (108 часов). Дисциплина включает лабораторные занятия (56 часов) и самостоятельную работу (16 часов и 36 часов на подготовку к экзамену), завершается экзаменом. «Аналитическая химия» связана с такими дисциплинами, как «Физическая химия», «Неорганическая химия», «Экология».

В состав практикума входят лабораторные работы (56 часа), построенные по принципу исследовательских работ.

Целями освоения дисциплины «Аналитическая химия» являются углубление и закрепление экспериментальных умений и навыков, необходимых для выполнения квалификационной работы и последующей профессиональной деятельности.

Аналитическая химия должна дать студенту правильное понимание взаимосвязи между теорией и практикой эксперимента, закрепить теоретические знания и привить навыки в научной работе с использованием современного оборудования, что позволит на высоком уровне провести экспериментальные исследования при выполнении квалификационной работы.

Задачи:

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

Знание основных разделов аналитической, неорганической и органической химии, математики, физики, информатики.

Умение применять полученные при изучении основных разделов химии знания к объяснению фактов и выполнению конкретных аналитических задач.

Навыки проведения химических опытов и объяснения их результатов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: основные методы анализа различных объектов, основы пробоотбора и пробоподготовки, правила техники безопасности при выполнении работ в химических лабораториях;

Уметь: работать на типовом лабораторном оборудовании, применяемом в аналитических исследованиях, проводить операции подготовки объекта к аналитическому испытанию, уметь метрологически правильно обрабатывать и интерпретировать полученные результаты.

Владеть: методами, способами и средствами получения, обработки и хранения информации.

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

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-1 владением методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального	Знает	Знает основные, традиционные методы обработки материалов аналитических и полевых исследований.
	Умеет	Использовать наиболее значимую информацию при обработке массива данных, полученных в результате лабораторных исследований и заимствованных из литературных источников.
	Владеет	Навыками использования разных методов и подходов для анализа информации, полученной в результате лабораторных исследований

использования почв		
ПК-2 способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных исследований в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв	Знает	Современную приборную базу для научных исследований в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв
	Умеет	Выбрать необходимые приборы и инструменты для научных исследований в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв
	Владеет	Навыками настройки и эксплуатации современной лабораторной базы
ПК-14 способностью пользоваться нормативными документами, определяющими стоимость проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ в области	Знает	Знает основные нормативно-правовые акты, определяющие стоимость проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв
	Умеет	Умеет пользоваться нормативными

почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв		документами, определяющими стоимость проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв
	Владеет	Владеет информацией о нормативных документах, определяющих стоимость проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Аналитическая химия» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: круглый стол, ролевая игра, метод проектов, работа в паре, командная форма работы.



## АННОТАЦИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины «Органическая химия» разработана для студентов 2-го курса направления 06.03.02- «Почвоведение». Дисциплина относится к разделу Б1.Б.09.03 – Базовая часть естественнонаучного модуля.

Общая трудоемкость освоения модуля составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Учебным планом предусмотрены лекции (18 час), лабораторные работы (36 час), самостоятельная работа студентов (18 час, в том числе экзамен 36 часов). Модуль реализуется на 2 курсе в 3 семестре.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с тем, что органическая химия составляет фундамент современного химического и экологического образования в подготовке специалистов, основная практическая деятельность которых будет связана с исследованием вопросов применения и загрязнения окружающей среды органическими веществами. Пестициды, гербициды, удобрения, а также другие химические загрязнители окружающей среды представляют собой органические соединения. Поэтому знания об органических соединениях особенно важны для оценки как полезных, так и загрязняющих свойств основных классов органических соединений в природе.

Изучение дисциплины «Органическая химия» – важный этап в формировании специалиста - почвовед. В этом модуле рассматриваются основные классы органических соединений, для которых приведены нахождение в природе, гомологический ряд, номенклатура, изомерия, особенности строения, важнейшие химические свойства, способы получения, роль в деятельности живых систем, важнейшие области применения.

Для успешного освоения курса обучающийся должен обладать удовлетворительными базовыми знаниями по общей и органической химии, полученными в процессе школьного обучения.

Цель: на основе современных научных достижений сформировать

системные знания закономерностей химического поведения органических соединений во взаимосвязи с их строением, установить ее связь с биологией и экологией. Изучение основ органической химии призвано помочь студентам понять взаимосвязь строения органических соединений (структуры, геометрической и оптической изомерии) с их химическими свойствами и биологической активностью.

Задачи:

1. Использование знаний теории строения органических соединений применительно к описанию свойств различных классов органических соединений.

2. Изучение закономерностей протекания химических реакций с точки зрения механизмов реакций.

3. Использование знаний о химических свойствах различных классов органических соединений для предсказания возможных путей превращения веществ и их практического определения в окружающей среде.

4. Получение практических навыков по выделению, очистке и идентификации органических соединений.

Для успешного изучения модуля «Органические вещества и реакции» у обучающихся должны быть сформулированы следующие предварительные компетенции:

- умение применять знания основ органической химии при изучении химии и других дисциплин.

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируются следующие общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-1 владением методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной	Знает	Знает основные, традиционные методы обработки материалов аналитических и полевых исследований.
	Умеет	Использовать наиболее значимую информацию при обработке массива

<p>информации в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв</p>		<p>данных, полученных в результате лабораторных исследований и заимствованных из литературных источников.</p>
	Владеет	<p>Навыками использования разных методов и подходов для анализа информации, полученной в результате лабораторных исследований</p>
<p>ПК-2 способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных исследований в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв</p>	Знает	<p>Современную приборную базу для научных исследований в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв</p>
	Умеет	<p>Выбрать необходимые приборы и инструменты для научных исследований в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв</p>
	Владеет	<p>Навыками настройки и эксплуатации современной лабораторной базы</p>
<p>ПК-14 способностью пользоваться нормативными документами, определяющими</p>	Знает	<p>Знает основные нормативно-правовые акты, определяющие стоимость проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии,</p>

стоимость проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв		биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв
	Умеет	Умеет пользоваться нормативными документами, определяющими стоимость проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв
	Владеет	Владеет информацией о нормативных документах, определяющих стоимость проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Органическая химия» применяются следующие методы активного обучения: опрос и обсуждение перед лабораторными работами основных положений и классов органической химии, работа в малых группах для выполнения лабораторных работ.

## АННОТАЦИЯ

Рабочая программа дисциплины «Физическая и коллоидная химия» разработан для студентов направления 06.03.02 Почвоведение, в соответствии с ОС ВО ДВФУ по данному направлению. Дисциплина «Физическая и коллоидная химия» входит в раздел Б1.Б.09.04 Базовой части, реализуется в 4 семестре. Трудоемкость дисциплины 3 зачетных единиц (108 часов). Дисциплина включает лабораторные занятия (48 часа) и самостоятельную работу (24 часов, в том числе 36 часов на подготовку к экзамену), завершается экзаменом. Дисциплина «Физическая и коллоидная химия» связана с такими дисциплинами, как «Физика», «Неорганическая химия», «Органическая химия», «Аналитическая химия».

В состав практикума входят лабораторные работы (48 часа), построенные по принципу исследовательских работ.

Целью освоения дисциплины «Физическая и коллоидная химия» являются углубление и закрепление экспериментальных умений и навыков, необходимых для выполнения квалификационной работы и последующей профессиональной деятельности.

«Физическая и коллоидная химия» должна дать студенту правильное понимание взаимосвязи между теорией и практикой эксперимента, закрепить теоретические знания и привить навыки в научной работе с использованием современного оборудования, что позволит на высоком уровне провести экспериментальные исследования при выполнении квалификационной работы.

Задачи:

Для успешного изучения дисциплины «Физическая и коллоидная химия» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- Знание основных разделов аналитической, неорганической и органической химии, математики, физики, информатики.

- Умение применять полученные при изучении основных разделов химии знания к объяснению фактов и выполнению конкретных физико-химических задач.

- Навыки проведения химических опытов и умения объяснить их результаты.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- Теорию основных разделов физической и коллоидной химии в соответствии с данной программой

- Проявление теоретических закономерностей физической и коллоидной химии в почвах.

- Теорию экспериментального исследования физико-химических и коллоидных свойств растворов и гетерогенных дисперсных систем;

Уметь:

- Рассчитывать термодинамические параметры и важнейшие характеристики процессов, химических реакций, состояний химического и фазового равновесия для гомогенных и гетерогенных систем

- Анализировать изменение физико-химических характеристик систем и процессов в зависимости от различных факторов

- Применять знание основных физико-химических и коллоидных свойств растворов к пищевым системам и происходящим в них процессам

- Использовать знание физико-химических и коллоидных свойств дисперсных систем для оптимизации и совершенствования технологических процессов получения продуктов питания.

Владеть:

- понятийным аппаратом и теоретическими представлениями в области физической коллоидной химии,

- приемами постановки задачи проведения физико-химических исследований,

- методами регистрации и обработки результатов химических

экспериментов;

- навыками работы с учебной и учебно-методической литературой.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций (общекультурные/профессиональные компетенции):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-1 владением методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв	Знает	<ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности почвы как объекта химического анализа, теоретическое обоснование методов химического анализа почв, сущность применяемого метода, детальное описание хода анализа, техники выполнения каждой операции; современные представления о роли химического анализа почв как одного из наиболее важных инструментов познания химических свойств и вещественного состава почв, химических реакций и процессов, протекающих в почвах.</li> <li>- классификацию методов анализа и их отличительные особенности;</li> <li>- основные химические и физико-химические методы анализа;</li> </ul>
	Умеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обосновать все операции химического анализа почв;</li> <li>- осуществлять основные методы химического анализа и интерпретировать полученные результаты</li> </ul>
	Владеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>- техникой и приемами основных химических и физико-химических методов анализа</li> </ul>
ПК-2 способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных исследований в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв,	Знает	<ul style="list-style-type: none"> <li>- современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных исследований в области почвоведения</li> </ul>
	Умеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных исследований в области почвоведения</li> </ul>
	Владеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками работы на приборах и оборудовании, необходимых для выполнения химических и физико-химических анализов почв; систему показателей химического состояния почв и химических почвенных процессов;</li> </ul>

агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв		
ПК-14 способностью пользоваться нормативными документами, определяющими стоимость проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв	Знает	- нормативные документы, определяющие стоимость проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв
	Умеет	- пользоваться нормативными документами, определяющими стоимость проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв
	Владеет	- навыками работы с нормативными документами, определяющими стоимость проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования,

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Физическая и коллоидная химия» применяются следующие методы активного обучения: лабораторные работы по индивидуальному заданию, дискуссий по теме.



## АННОТАЦИЯ

Рабочая учебная программа дисциплины «Ботаника с основами геоботаники» составлена в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ.

Дисциплина предназначена для студентов 1 курса и реализуется в 1 и 2 семестрах в рамках Базовой части, модуль Факторы почвообразования (Б1.Б.10.01).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачётных единицы - 144 часа. Учебным планом предусмотрены лекции - 18 часов, лабораторные работы - 27 часов и самостоятельная работа студентов - 54 часа.

Дисциплина «Ботаника с основами геоботаники» расширяет знания одного из разделов фундаментальной дисциплины «Ботаника». Она тесно связана с такими базовыми дисциплинами как «Почвоведение» и «Экология», «Структура почвенного покрова», «Биология почв», а также профессиональными дисциплинами - «Растениеводство», «Экология почв», «Ландшафтоведение и физико-географическое районирование», «Эрозия и охрана почв».

Содержание дисциплины (Раздел «Основы геоботаники») охватывает круг вопросов, связанных с изучением классификации, причин и путей возникновения многообразия растительных организмов, их филогенетических связей, биологии и экологии растений и образующих ими растительных сообществ, средообразующей роли растений и их взаимоотношений в растительном сообществе и их географического распространения, классификации и принципов построения систем классификации растений и растительных сообществ, а также роли растений в жизни человека.

Дисциплина преследует своей целью, не только сообщить студентам определенную сумму знаний о мире растений, о закономерностях

формирования и функционирования растительных сообществ, значении растительного покрова, но и привить им бережное отношение к природе и сформировать умение использовать теоретические знания в практической деятельности.

На лабораторных занятиях студенты закрепляют теоретические знания, приобретают навыки самостоятельной работы с оптическими приборами, определения и гербаризации растений, овладевают основами латинской терминологии и т.д.

Цель освоения дисциплины (Раздел «Основы геоботаники» - сформировать представление о закономерностях формирования и распределения растительного покрова Земли, его связи с факторами окружающей среды, роли растений в почвообразовательных процессах и в жизни человека; дать общее представление о составе, структуре, классификации, динамике растительных сообществ и основных методах их изучения.

Задачи:

- дать определение понятий геоботаники;
- познакомить с разнообразием жизненных форм растений;
- познакомить с факторами среды, влияющими на формирование растений и растительных сообществ;
- изучить экологические группы растений, образующих растительное сообщество и их адаптивные признаки;
- изучить основные признаки фитоценозов;
- познакомить с классификацией, ординацией и картографированием растительности;
- обучить правилам проведения наблюдений и фиксации их результатов;
- сформировать навыки и умения описания растительных сообществ, как в лабораторных условиях так и в природе;
- выявить роль растений в природе и жизни человека;

- - применять полученные знания для решения профессиональных задач.

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

- иметь базовые представления о разнообразии биологических объектов,
- понимание значения биоразнообразия для устойчивости биосферы;
- иметь базовые представления о роли растений в природе и жизни человека;
- уметь работать в поисковых электронных ресурсах.

В результате освоения курса у студента формируются следующие общепрофессиональные компетенции:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК – 1 Владение методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв.	Знает	- методы обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации в области биологии, почвоведения, экологии, охраны и рационального использования растительного покрова и почв.
	Умеет	- использовать методы обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации, осмыслить и трактовать фактический материал; - работать с определителями; - составить геоботаническое описание; - выделять в природе единицы растительного покрова; - обобщать и анализировать информацию по результатам геоботанических исследований; - использовать теоретические знания и практические навыки в природоохранной деятельности.
	Владеет	- основными методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации в области биологии, экологии, геоботаники, почвоведения, охраны и рационального использования растительного покрова и почв; • - основными методами геоботанических исследований для решения прикладных задач.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: лекция-визуализация, лекция-беседа, лабораторные и практические работы, развернутая беседа (как форма проведения коллоквиумов, предусмотренных в рамках дисциплины в часы, отведенные для практических занятий).

## АННОТАЦИЯ

Данная дисциплина разработана для направления 06.03.02 – Почвоведении в соответствии с ОС ВО ДВФУ и находится в базовой части Б1.Б.10.02 модуля факторы почвообразования. Разработана для студентов 2 и 3 курса почвоведов и посвящена изучению животных, обитающих в условиях почвы. Она включает ряд общих вопросов, таких как: история становления науки «Биология почв», учение о биосфере, об основных её свойствах и функциях; о структуре и формировании почвы; гипотезах происхождения почвенных организмов, об основных группах почвенных животных и их приспособлениях к обитанию в почвенной среде. Излагаются основные методы изучения почвенных животных.

Цели освоения дисциплины:

Целями освоения дисциплины «Биология почв» является: ознакомить студентов с рядом общих вопросов (учение о биосфере, её свойствах, эволюции; почва, как биокосная система и среда жизни животных), показать влияние живых организмов на физические и химические свойства почвы и почвообразовательном процессе в целом.

Задачи:

1. Дать общее представление о структуре, свойствах и функциях биосферы.

2. Изучить основные структурные элементы и генетические подразделения почвы и адаптации животных к условиям почвенной среды.

3. Познакомить с основными группами животных, обитающих в почве и влияющих на её формирование.

4. Освоить основные методы изучения почвенных животных.

5. Познакомить с основной литературой.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины – 180 часов, составляет 5 зачётные единицы. Учебным планом предусмотрены в 3 семестре лекционные занятия (18 часов), практические работы (18 часов),

самостоятельные работы (36 часов). В 4 семестре лекционные занятия (6 часов), лабораторные работы (54 часов), самостоятельные работы (48 часов).

В результате освоения данной дисциплины у студентов формируются следующие общекультурные, профессиональные компетенции ОПК-1.

Выпускник программы бакалавриата должен обладать следующими общекультурными и профессиональными компетенциями.

Код и формулировка компетенций	Этапы формирования компетенций	
ОПК-1 владение методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации в области почвоведения, химии, физики, мелиорации, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв.	Знает	структуру и генетические подразделения почвенных горизонтов, основные свойства различных типов почв и характерные адаптации почвенных животных к конкретным факторам почвенной среды.
	Умеет	анализировать полученные теоретические и практические знания, различать группы почвенных организмов и выявлять виды – индикаторы для конкретных типов почв.
	Владеет	методами работы с оптическими приборами и методами сбора, обработки и хранения зоологического материала.

Для формирования выше названных компетенций дисциплины «Биология почв» применяются следующие методы активного обучения: лекции, дискуссии, практические занятия.

## АННОТАЦИЯ

Учебная дисциплина «Основы молекулярной биологии» разработана для студентов 1-го курса бакалавриата по направлению 06.03.02 «Почвоведение» и реализуется в рамках учебного цикла Блок 1, базовая часть, модуль - Факторы почвообразования.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 часов). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (16 часов), практические занятия (32 часа), самостоятельная работа (60 часа). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 2 семестре.

Дисциплина «Основы молекулярной биологии» базируется на основе знаний полученных студентами при изучении таких дисциплин как «Основы физики», «Химические вещества, процессы и их физико-химический анализ», «Экология». Знания, полученные студентами при освоении дисциплины «Основы молекулярной биологии», могут быть применены при усвоении, таких курсов как «Растениеводство, физиология, биохимия», «Биохимия почв», «Ботаника с основами геоботаники».

Цель дисциплины «Основы молекулярной биологии» - изучить и понять, каким образом, свойства живой материи, такие как наследственность, размножение, биосинтез белков, возбудимость, рост и развитие, хранение и передача информации, превращения энергии, раздражимость, движение обусловлены структурой, свойствами и взаимодействием разнообразных молекул, входящих в состав клеток организмов.

Задачи дисциплины:

- знать структурно-функциональную организацию генетического аппарата эукариот и прокариот;
- рассмотреть способы и механизмы репликации ДНК у эукариот;
- знать репаративный синтез ДНК при действии неблагоприятных факторов;
- изучить механизмы сохранения и реализации наследственной информации;
- рассмотреть концепцию гена и регуляцию экспрессии генов

- знать организацию геномов вирусов, прокариот и эукариот;
- рассмотреть молекулярные основы злокачественного роста;
- изучить механизмы генетически запрограммированной смерти (апоптоз);
- знать современные методы исследования, применяемые в молекулярной биологии.

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируются следующие общекультурные/общепрофессиональные/ профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК -1 владением методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв	Знает	о методах исследования, используемые в молекулярной биологии: хроматография, электрофорез, культура клеток, полимеразная цепная реакция, блоттинг и его виды.
	Умеет	обосновать применение разнообразных методов и их возможности для анализа тех или других молекул – белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов
	Владеет	навыками моделирования молекулярных реакций на организменном и клеточном уровне; навыками реферирования научной литературы.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Основы молекулярной биологии» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения:

Лекционные занятия:

1. Лекция-визуализация
2. Лекция-беседа

Практические занятия:

1. Практические занятия
2. Коллоквиумы
3. Развернутая беседа



## АННОТАЦИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины «Геоморфология» разработана для студентов 2 курса бакалавриата по направлению 06.03.02 «Почвоведение» в соответствии с требованиями ОС ВО ДВФУ по данному направлению и положением об учебно-методических комплексах дисциплин образовательных программ высшего профессионального образования. Дисциплина «Геоморфология» входит в базовую часть математического и естественнонаучного цикла. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц 108 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (10 часов), практические занятия и семинары (44 часов), самостоятельная работа студента (18 часа). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 3 семестре. Экзамен в 3 семестре (36 часов).

### Цели освоения дисциплины

Изучение основных данных о составе, строении и развитии Земли и земной коры. Большое внимание уделяется рассмотрению внутренних и внешних геодинамических процессов, их взаимодействию и роли в формировании Земли и земной поверхности. Особое внимание уделяется их роли в формировании педосферы в целом.

Лекционный курс сопровождается лабораторными занятиями и заканчивается полевой геологической и геоморфологической практикой. На практике студенты получают навыки геолого-геоморфологических наблюдений, в целом документации объектов литосферы, осваивают методы составления разрезов в комплексе с одновременными постановлениями общегеографических профилей. Геоморфологические знания, полученные в ходе лекционных и практических занятий рассматриваются, не оторвано в целом от природных.

### Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина расположена в базовой части естественнонаучного

модуля Б1.Б.10.04.

«Геоморфология» - является основополагающей дисциплиной для студентов специальности «Почвоведение». Позволяет студенту получить углубленные знания и навыки для успешной профессиональной деятельности и продолжения профессионального образования в магистратуре.

Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее для всех дисциплин профессионального цикла ОС направления «Почвоведение». Особое значение она имеет для дальнейшего усвоения таких общих разделов дисциплин «Почвоведение», «География почв», «Геоморфология», «Физическая география», «Земледелие», «Ландшафтоведение».

Выпускники, изучившие данную дисциплину, подготовлены к участию в работе в полевых экспедициях по изучению природных объектов, в научных лабораториях, в вычислительных центрах при проведении научно-исследовательских и производственных, экологических, природопользовательских, и других работ, связанных с исследованием и использованием знаний о Земле.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные/профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-1 владением методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв	Знает	Знает основные, традиционные методы обработки материалов аналитических и полевых исследований.
	Умеет	Использовать наиболее значимую информацию при обработке массива данных, полученных в результате лабораторных исследований и заимствованных из литературных источников.
	Владеет	Навыками использования разных методов и подходов для анализа информации, полученной в результате лабораторных исследований
ПК-1 владением знаниями основ теории формирования и	Знает	Основные положения в области формирования и рационального использования почв.

рационального использования почв	Умеет	Грамотно выбрать показатели, необходимые для проведения полевых и лабораторных научно-исследовательских работ.
	Владеет	Навыками работы на современных приборах, используемых для лабораторных исследований в области рационального использования почв
ПК-2 способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных исследований в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв	Знает	Современную приборную базу для научных исследований в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв
	Умеет	Выбрать необходимые приборы и инструменты для научных исследований в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв
	Владеет	Навыками настройки и эксплуатации современной лабораторной базы
ПК-3 способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок	Знает	Приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок
	Умеет	Использовать на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок
	Владеет	Навыками использования составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок

Для формирования выше названных компетенций дисциплины «Геоморфология» применяются следующие методы активного обучения: лекции, дискуссии, практические занятия.

## АННОТАЦИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины «Геология с основами минералогии» разработана для студентов 1 курса бакалавриата по направлению 06.03.02 «Почвоведение» в соответствии с требованиями ОС ВО по данному направлению и положением об учебно-методических комплексах дисциплин образовательных программ высшего профессионального образования. Дисциплина «Геология с основами минералогии» входит в базовую часть математического и естественнонаучного цикла. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц 144 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия и семинары (36 часов), самостоятельная работа студента (18 часа). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1 и 2 семестрах. Экзамен во 2 семестре.

### Цели освоения дисциплины

Изучение основных данных о составе, строении и развитии Земли и земной коры. Большое внимание уделяется рассмотрению внутренних и внешних геодинамических процессов, их взаимодействию и роли в формировании Земли и земной поверхности. Особое внимание уделяется их роли в формировании педосферы в целом.

Лекционный курс сопровождается лабораторными занятиями и заканчивается полевой геологической и геоморфологической практикой. На практике студенты получают навыки геолого-геоморфологических наблюдений, в целом документации объектов литосферы, осваивают методы составления разрезов в комплексе с одновременными постановлениями общегеографических профилей. Геологические, минералогические и геоморфологические знания, полученные в ходе лекционных и практических занятий рассматриваются, не оторвано в целом от природных.

### Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина расположена в базовой части модуля факторы

почвообразования Б1.Б.10.05.

«Геология с основами минералогии» - является основополагающей дисциплиной для студентов специальности «Почвоведение». Позволяет студенту получить углубленные знания и навыки для успешной профессиональной деятельности и продолжения профессионального образования в магистратуре.

Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее для всех дисциплин профессионального цикла ОС направления «Почвоведение». Особое значение она имеет для дальнейшего усвоения таких общих разделов дисциплин «Почвоведение», «География почв», «Геоморфология», «Физическая география», «Земледелие», «Ландшафтоведение».

Выпускники, изучившие данную дисциплину, подготовлены к участию в работе в полевых экспедициях по изучению природных объектов, в научных лабораториях, в вычислительных центрах при проведении научно-исследовательских и производственных, экологических, природопользовательских, и других работ, связанных с исследованием и использованием знаний о Земле.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Геология с основами минералогии» .

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные/профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-1 владением методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации в области почвоведения,	Знает	Знает основные, традиционные методы обработки материалов аналитических и полевых исследований.

мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв	Умеет	Использовать наиболее значимую информацию при обработке массива данных, полученных в результате лабораторных исследований и заимствованных из литературных источников.
	Владеет	Навыками использования разных методов и подходов для анализа информации, полученной в результате лабораторных исследований
ПК-1 владением знаниями основ теории формирования и рационального использования почв	Знает	Основные положения в области формирования и рационального использования почв.
	Умеет	Грамотно выбрать показатели, необходимые для проведения полевых и лабораторных научно-исследовательских работ.
	Владеет	Навыками работы на современных приборах, используемых для лабораторных исследований в области рационального использования почв
ПК-2 способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных исследований в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв	Знает	Современную приборную базу для научных исследований в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв
	Умеет	Выбрать необходимые приборы и инструменты для научных исследований в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв
	Владеет	Навыками настройки и эксплуатации современной лабораторной базы
ПК-3 способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок	Знает	Приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок
	Умеет	Использовать на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок
	Владеет	Навыками использования составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок

Для формирования выше названных компетенций дисциплины «Геология с основами минералогии» применяются следующие методы активного обучения: лекции, дискуссии, практические занятия.

## АННОТАЦИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины «ГИС-технологии в почвоведении» разработана для студентов 4 курса бакалавриата по направлению подготовки 06.03.02 «Почвоведение».

Дисциплина «ГИС-технологии в почвоведении» относится к базовой части модуля «Факторы почвообразования» (Б1.Б.10.06).

Общая трудоемкость освоения дисциплины «ГИС-технологии в почвоведении» составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Учебным планом предусмотрено 9 лекционных занятия, практические занятия составляют 45 часов, из них 36 часов в интерактивной форме, 9 часов контролируемой самостоятельной работы, самостоятельная работа студента составляет 117 часов. Дисциплина реализуется на 4 курсе бакалавриата в 7 семестре.

Преподавание курса связано с другими курсами государственного образовательного стандарта: «Картография», «Современные информационные технологии», «Теоретические и практические основы почвенной картографии», «Математика», «Почвоведение», «Основы экологии почв», «География почв», «Структура почвенного покрова», «Экология», «Почвенно-экологический мониторинг», «Почвы мира», «Математические методы в почвоведении», «Земельные ресурсы и сертификация почв», «Математическое моделирование почвенных процессов», «Землепользование и землеустройство», «Почвенно-ландшафтное проектирование» и опирается на их содержание.

Целью курса «ГИС-технологии в почвоведении» является соединение знаний о принципах почвоведения и закономерностях распространения и функционирования почвенных систем с широким географическим кругозором, основанным на знании пространственной структуры биосферы, а также развитие представлений о геоинформационных системах, их использовании в области использования и охраны почв.

Задачи курса:

1) знакомство с основами геоинформационных технологий и их использовании в почвоведении;

2) знакомство с теоретическими вопросами и базовыми постулатами геоинформатики;

3) развитие представлений о способах сбора и кодирования полевых почвенных данных в ГИС;

4) ознакомление с основными технологическими этапами обработки данных в ГИС;

5) ознакомление со способами графического представления информации в ГИС и приемами создания отчетных документов.

Процесс изучения дисциплины предусматривает проведение семинарских занятий и компьютерного практикума в рамках практических занятий, самостоятельную работу студентов, включающую подготовку рефератов и выполнение индивидуальных творческих работ. В ходе практической работы студенты составляют электронные карты на основе использования современных средств ГИС и иллюстративной графики.

Завершающей формой контроля по дисциплине является зачет с оценкой. К итоговому контролю знаний допускаются студенты, которые выполнили практические работы и имеют зачетные рефераты и отчет по индивидуальной работе.

Для успешного изучения дисциплины «ГИС-технологии в почвоведении» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные общекультурные (ОК), общепрофессиональные (ОПК) и профессиональные компетенции (ПК) (компетенции из ОС ВО ДВФУ) бакалавриата по направлению подготовки 06.03.02 «Почвоведение»):

- способностью к самосовершенствованию и саморазвитию в профессиональной сфере, к повышению общекультурного уровня (ОК-1);

- способностью творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда (ОК-4);



- способностью использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности (ОК-5);

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-14);

- владением методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв (ОПК-1);

- владением теоретическими основами исследования почвенного покрова природных и антропогенных объектов, а также организации и планирования работ по изучению почв (ОПК-2);

- владением навыками культуры социальных отношений, умением излагать теоретические основы и практическое значение почвоведения (ОПК-3);

- владением знаниями основ теории формирования и рационального использования почв (ПК-1);

- способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок (ПК-3);

- владением знаниями о принципах составления проектов производственных работ по исследованию почв (ПК-13).

В результате освоения дисциплины «ГИС-технологии в почвоведении» обучающийся должен обладать следующей общекультурной компетенцией (ОК) в области «Почвоведения»:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-5 - способность использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности	Знает	- базовые основы использования современных методов и информационных технологий в профессиональной деятельности;
	Умеет	- использовать современные методы и информационные технологии в профессиональной деятельности;

деятельности	Владеет	- современными методами и информационными технологиями в профессиональной деятельности
--------------	---------	--

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «ГИС-технологии в почвоведении» при проведении практических занятий планируется использование интерактивных образовательных технологий с использованием мультимедиа-установки. Практические занятия также планируется проводить в интерактивном режиме с использованием компьютерных технологий с разбором конкретных ситуаций и примеров ГИС в области использования и охраны почв. Применяются следующие методы активного / интерактивного обучения: лекции-беседы, проблемные лекции, семинары-беседы, доклады-сообщения.

Требования к уровню освоения содержания курса: знание теоретических основ картографии и навыки практического использования ГИС в исследованиях почв, базовые знания в области геоинформатики, навыки использования программных средств и работы в компьютерных сетях, умение использовать ресурсы Интернет.

## АННОТАЦИЯ

Дисциплина «Физика почв» входит в раздел Б1.В.01.01. - Вариативная часть, модуль Характеристика почв.

Разработана для студентов направления подготовки 06.03.02 – Почвоведение в соответствии с требованиями ОС ВО ДВФУ. Общая трудоемкость дисциплины «Физика почв» составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Форма промежуточного контроля дисциплины экзамен в 6 семестре.

Дисциплина «Физика почв» является одной из основополагающих дисциплин для студентов специальности «почвоведение». Позволяет студенту получить углубленные знания и навыки для успешной профессиональной деятельности и продолжения профессионального образования в магистратуре.

Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее для всех дисциплин профессионального цикла ОС ВО ДВФУ направления «Почвоведение». Преподавание курса связано с другими курсами государственного образовательного стандарта: «Эрозия и охрана почв», «Земельный кадастр и сертификация почв», «Земледелие», «Техногенез и почвы» и опирается на их содержание. Дисциплина изучается в течении одного семестра, включает 16 часов лекционных занятий, 80 часов лабораторных занятий и 48 часов самостоятельной работы, завершается экзаменом. Выпускники подготовлены к участию в работе в полевых экспедициях по изучению почвенного покрова, в научных почвенных и других лабораториях, в вычислительных центрах при проведении научно-исследовательских и производственных, экологических, других работ, связанных с исследованием и использованием почвенного покрова.

Цель - изучение физических и физико-механических свойств твердой, жидкой и газовой фаз почв.

Задачи:

- усвоить основных понятий о физических свойствах почвы как

четырёхфазной системе;

- изучить водный и воздушный режимы почв;
- знать методы регулирования теплового и водного режимов почв для использования в практических целях;
- освоение методов оценки физических свойств почв;
- научиться применять полученные знания и навыки в решении профессиональных задач.

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

владением теоретическими основами исследования почвенного покрова природных и антропогенных объектов, а также организации и планирования работ по изучению почв (ОПК-2);

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные/профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-1 владение методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв	Знает	Основные методы физики почв
	Умеет	Правильно использовать специализированное лабораторное оборудование
	Владеет	Методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации в области физики почв
ПК-3 способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок	Знает	Требования к составлению научно-технических отчетов, обзоров
	Умеет	Применять на практике приемы составления аналитических карт и пояснительных записок
	Владеет	Способностью отработать самостоятельно весь цикл работ

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Физика почв» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: лекция-дискуссия, конкурс практических работ.

## АННОТАЦИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины «Химия почв» разработана для студентов 3 курса бакалавриата по направлению 06.03.02 «Почвоведение» в соответствии с требованиями образовательного стандарта по данному направлению, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ, утвержденного приказом ректора.

Дисциплина «Химия почв» входит в вариативную часть обязательных дисциплин, в блок профессионально-базовых дисциплин Б1.В.01.02. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (16 часа), лабораторные работы (96 часа), самостоятельная работа студента (32 час). Дисциплина реализуется на 3-м курсе в 6-м семестре.

В лекционном курсе дисциплины изложены теоретические основы основных свойств почв, обусловленных химическими и геохимическими процессами. Рассмотрены гипотезы образования и строения специфических гумусовых веществ (гумуса почв), а так же основы строения и трансформации первичных и вторичных алюмосиликатов (твердой фазы почв). Рассмотрены фундаментальные законы ионообменной способности почв в системе твердая фаза почв – почвенный раствор: формирование кислотности и щелочности почв, окислительно-восстановительных режимов.

Дисциплина «Химия почв» занимает одно из значимых мест среди таких дисциплин образовательной программы как «Почвоведение», «Агрохимия», «Минералогия».

Цель – освоение студентами теоретических основ свойств почв, обусловленных химическими, геохимическими и биогеохимическими процессами.

Задачи:

1. Знание строения, состава и свойств минеральных и органических почвенных компонентов твердой фазы.

2. Умение объяснить механизм межфазового взаимодействия между почвенными растворами и твердой фазой почв.

3. Знание основных свойств почв; кислотно-основных свойств, окислительно-восстановительных свойств и буферной способности почв.

4. Владение теоретическими основами мероприятий, направленных на управление почвенными процессами и почвенным плодородием.

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

-Знание школьного курса химии; экологии и биологии.

-Владение навыками элементарного химического эксперимента.

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируются следующие общекультурные/ общепрофессиональные/ профессиональные компетенции (элементы компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-1 владение методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв;	Знает	Знает основные, традиционные методы обработки материалов аналитических и полевых исследований.
	Умеет	Использовать наиболее значимую информацию при обработке массива данных, полученных в результате лабораторных исследований и заимствованных из литературных источников.
	Владеет	Навыками использования разных методов и подходов для анализа информации, полученной в результате лабораторных исследований
ПК-1 владение знаниями основ теории формирования и рационального использования почв;	Знает	Основные положения в области формирования и рационального использования почв.
	Умеет	Грамотно выбрать показатели необходимые для проведения полевых и лабораторных научно-исследовательских работ.

<p>способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных исследований в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-</p>	<p>Владеет</p>	<p>Навыками работы на современных приборах, используемых для лабораторных исследований.</p>
<p>ПК-3 способность применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок</p>	<p>Знает</p>	<p>Приемы с составлением научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок</p>
	<p>Умеет</p>	<p>Использовать на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок</p>
	<p>Владеет</p>	<p>Навыками использования составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок</p>

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Химия почв» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: мини-лекции с актуализацией изучаемого содержания, презентации с использованием доски, книг, видео, слайдов, компьютеров и т.п., с последующим обсуждением материалов.



## АННОТАЦИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины «Химический анализ почв» разработана для студентов 3 курса бакалавриата по направлению 06.03.02 «Почвоведение» в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ, утвержденного приказом ректора

Дисциплина «Химический анализ почв» входит в вариативную часть обязательных дисциплин, в блок базовых профессиональных дисциплин Б1.В.01.03.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), лабораторные работы (72 часов), самостоятельная работа студента (18 часа). Дисциплина реализуется на 3-м курсе в 5-м и 6-м семестрах.

Дисциплина «Химический анализ почв» является дополнением к базовой дисциплине «Химия почв». Для освоения курса необходимы знания по «Аналитической химии», «Почвоведению». В лекционном курсе дисциплины изложены показатели химических свойств почв и химических почвенных процессов. Теоретически обоснованы приемы исследования химического состояния почв и интерпретации полученных результатов. Охарактеризованы показатели и методы определения элементного и вещественного состава почв, а также показатели и методы оценки кислотно-основных, и катионообменных свойств почв.

Цель: освоение студентами основ химического анализа почв;

Задачи:

1. Знание теоретических основ проведения химического анализа почв.
2. владение аналитическими и инструментальными приемами анализа почв.
3. умение интерпретировать полученные результаты анализа.

Для успешного изучения дисциплины «Химический анализ почв» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

-Знание школьного курса химии; экологии и биологии.

-Владение навыками элементарного химического эксперимента.

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируются следующие общекультурные/ общепрофессиональные/ профессиональные компетенции (элементы компетенций)

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<p>ОПК-1 владение методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв;</p>	Знает	Знает основные, традиционные методы обработки материалов аналитических и полевых исследований.
	Умеет	Использовать наиболее значимую информацию при обработке массива данных, полученных в результате лабораторных исследований и заимствованных из литературных источников.
	Владеет	Навыками использования разных методов и подходов для анализа информации, полученной в результате лабораторных исследований
<p>ПК-1 владение знаниями основ теории формирования и рационального использования почв; способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных исследований в области почвоведения, мелиорации, физики,</p>	Знает	Основные положения в области формирования и рационального использования почв.
	Умеет	Грамотно выбрать показатели необходимые для проведения полевых и лабораторных научно-исследовательских работ.
	Владеет	Навыками работы на современных приборах, используемых для лабораторных исследований.

химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно- ландшафтного проектирования, радиологии почв,		
--	--	--

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Химический анализ почв» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: мини-лекции с актуализацией изучаемого содержания, презентации с использованием доски, книг, видео, слайдов, компьютеров и т.п., с последующим обсуждением материалов.

## АННОТАЦИЯ

Дисциплина «Агрохимия» входит в раздел Б1.В.01.04 – Вариативная часть, модуль Характеристика почв.

Разработана для студентов направления подготовки 06.03.02 – Почвоведение в соответствии с требованиями ОС ВО ДВФУ. Общая трудоемкость дисциплины «Агрохимия» составляет 8 зачетных единиц, 360 часа. Форма промежуточного контроля дисциплины экзамен в 7 и 8 семестрах.

Дисциплина «Агрохимия» является одной из основополагающих дисциплин для студентов специальности «почвоведение». Позволяет студенту получить углубленные знания и навыки для успешной профессиональной деятельности и продолжения профессионального образования в магистратуре.

Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее для всех дисциплин профессионального цикла ОС ВО ДВФУ направления «Почвоведение». Преподавание курса связано с другими курсами государственного образовательного стандарта: «Физика почв», «Химия почв», «География почв», «Техногенез и почвы» и опирается на их содержание. Дисциплина изучается в течении двух семестров, включает 20 часов лекционных занятий, 160 часов лабораторных занятий и 108 часа самостоятельной работы, завершается экзаменом. Выпускники подготовлены к участию в работе в полевых экспедициях по изучению почвенного покрова, в научных почвенных и других лабораториях, в вычислительных центрах при проведении научно-исследовательских и производственных, экологических, других работ, связанных с исследованием и использованием почвенного покрова.

Цель - ориентация студентов в сущности взаимосвязи свойств почв и питания растений, методов химической мелиорации почв, свойств и системы минеральных и органических удобрений, экологические проблемы

применения удобрений; приобретение студентами навыков в определении содержания питательных веществ в почвах, в проведении анализа удобрений по качественным реакциям, в определении уровня плодородия почв.

Задачи:

- изучение круговорота веществ в земледелии и выявление тех мер воздействия на химические процессы, протекающие в почве и растениях, которые могут повышать урожай или изменять его качество;

- применение агрохимические средства, существенно влияющих на химические и физические свойства почв, и создающие оптимальные условия для питания растений;

- усвоить теорию получения программированных урожаев и построения статистических моделей плодородия почв по комплексу оптимальных параметров агрохимических и агрофизических показателей почв с учетом уровня урожая отдельных культур и продуктивности в целом специализированных севооборотов;

- научиться применять полученные знания и навыки в решении профессиональных задач.

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

владением навыками культуры социальных отношений, умением излагать теоретические основы и практическое значение почвоведения (ОПК-3).

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные/профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-1 владением методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной	Знает	Методы обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации в области почвоведения
	Умеет	Применять на практике методики определения азота, фосфора и калия в почвах – основных элементов питания растений

<p>информации в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв</p>	<p>Владеет</p>	<p>Навыками использования результатов аналитических работ для разработки рекомендаций по установлению норм органических и минеральных удобрений</p>
<p>ОПК -2 владением теоретическими основами исследования почвенного покрова природных и антропогенных объектов, а также организации и планирования работ по изучению почв</p>	<p>Знает</p>	<p>Теоретические основы исследования почвенного покрова для целей использования в сельском хозяйстве</p>
	<p>Умеет</p>	<p>Применить на практике полученные знания в области агрохимии при изучении природных и антропогенных объектов</p>
	<p>Владеет</p>	<p>Навыками организации и планирования работ по изучению почв</p>
<p>ПК-2 способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных исследований в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального</p>	<p>Знает</p>	<p>как пользоваться инструкцией при эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных исследований в области физики почв</p>
	<p>Умеет</p>	<p>Согласно инструкции правильно настроить и подготовить для эксплуатации современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных исследований в области физики почв</p>
	<p>Владеет</p>	<p>Навыками эксплуатации современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных исследований в области физики почв</p>

использования почв		
ПК-3 способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок	Знает	Требования к составлению научно-технических отчетов, обзоров
	Умеет	Применять на практике приемы составления аналитических карт и пояснительных записок
	Владеет	Способностью отработать самостоятельно весь цикл работ

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Агрохимия» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: лекция-дискуссия, конкурс практических работ.

## АННОТАЦИЯ

Дисциплина «Элементарные почвообразовательные процессы» входит в раздел Б1.В.01.05 – Вариативная часть, модуль Характеристика почв.

Разработана для студентов направления подготовки 06.03.02 – Почвоведение в соответствии с требованиями ОС ВО ДВФУ. Общая трудоемкость дисциплины «Элементарные почвообразовательные процессы» составляет 3 зачетные единицы, 108 часа. Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 6 семестре.

Дисциплина «Элементарные почвообразовательные процессы» является одной из основополагающих дисциплин для студентов специальности «почвоведение». Позволяет студенту получить углубленные знания и навыки для успешной профессиональной деятельности и продолжения профессионального образования в магистратуре.

Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее для всех дисциплин профессионального цикла ОС ВО ДВФУ направления «Почвоведение». Преподавание курса связано с другими курсами государственного образовательного стандарта: «Физика почв», «Химия почв», «География почв», «Техногенез и почвы» и опирается на их содержание. Дисциплина изучается в течении одного семестра, включает 18 часов лекционных занятий, 36 часов практических занятий и 54 часа самостоятельной работы, завершается экзаменом. Выпускники подготовлены к участию в работе в полевых экспедициях по изучению почвенного покрова, в научных почвенных и других лабораториях, в вычислительных центрах при проведении научно-исследовательских и производственных, экологических, других работ, связанных с исследованием и использованием почвенного покрова.

Цель - формирование у студентов представлений о взаимосвязях эволюции почв с изменениями географической среды, возрасте и скорости развития почв, закономерностях изменения почв под воздействием



природных и антропогенных факторов; умение применять полученные знания и навыки в решении профессиональных задач.

Задачи:

- познакомить студентов с элементарными почвообразовательными процессами;
- сформировать представление о сущности процессов почвообразования в зависимости от природно-географических условий;
- ознакомить студентов с классификациями ЭПП.

Для успешного изучения дисциплины «Элементарные почвообразовательные процессы» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

владением навыками культуры социальных отношений, умением излагать теоретические основы и практическое значение почвоведения (ОПК-3).

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные/профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		
ОК-4 способностью творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда	знает	Основные понятия матричного исчисления, элементы векторной алгебры, методы решения систем, основные понятия аналитической геометрии. Основные понятия и методы вычисления пределов, нахождения производных, вычисления интегралов, метод решения дифференциальных уравнений.	
	умеет	Применять методы матричного исчисления, аналитической геометрии и математическог о анализа для	Умение решить систему линейных уравнений; умение написать уравнение - способность решать систем линейных уравнений; - способность

		решения типовых профессиональн ых задач
	владеет	Навыками использования математического аппарата для решения профессиональных задач
ОК-5 способностью использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности	знает	Основные определения и классификацию событий, основные определения случайных величин, законы распределения. Основные определения и понятия математической статистики; методы обработки статистического материала; этапы математической обработки информации. Основные определения и операции теории множеств и исчисления высказываний, понятия моделей и методов принятия решений
	умеет	Определять закон распределения случайной величины и соответствующие характеристики. Выполнять первичную обработку статистических данных; находить выборочные оценки. Выполнять действия над множествами, решать логические задачи в рамках исчисления высказываний, построить дерево решений, решить задачу ЛП графическим методом
	владеет (высоки й)	Вероятностными методами решения профессиональных задач; методами составления закона распределения, вычисления и анализа соответствующих характеристик. Техникой обработки статистических данных; методами анализа содержательной интерпретации полученных результатов. Методами формализации рассуждений средствами исчисления высказываний. Методами содержательного и формального анализа полученных результатов. Методами построения простейших

		математических моделей типовых профессиональных задач
ПК-4 способностью к анализу и оценке опубликованных научных источников	знает	Основные научные публикации в области почвоведения
	умеет	Выбрать актуальный перечень ведущих публикаций по теме исследования
	владеет	Навыками анализа и оценки опубликованных научных источников используемых в собственной научной работе

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Элементарные почвообразовательные процессы» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: лекция-дискуссия, конкурс практических работ.

## АННОТАЦИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины «Почвоведение» разработана для студентов 1,2 курса бакалавриата по направлению 06.03.02 «Почвоведение» в соответствии с требованиями образовательного стандарта по данному направлению, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ, утвержденного приказом ректора.

Дисциплина «Почвоведение» входит в вариативную часть в блок обязательных профессионально-базовых дисциплин Б1.В.02.01.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 10 зачетных единиц, 360 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (98 часов), практические работы (98 часов), самостоятельная работа студента (128 часов). Дисциплина реализуется во 2-м, 3-м, 4-м семестре.

В лекционном курсе дисциплины изложены основы общего почвоведения, вопросы генезиса и эволюции почв, ее роль и функции в биосфере Земли. Дана характеристика физических, химических, биологических свойств главнейших типов почв РФ. Раскрыты основы учения о факторах почвообразования, природных зонах, показана роль биологического круговорота веществ в почвообразовании.

Дисциплина «Почвоведение» занимает одно из значимых мест среди дисциплин образовательной программы почвоведения. Многие понятия, преподаваемые в курсе, тесно перекликаются с таковыми дисциплин «Химия почв», «Физика почв», «Биогеохимия» и др.

Цель:

освоение студентами теоретических основ и понимания роли почв и почвенного покрова в функционировании биосферы Земли. Изучение свойств почв как многофазной гетерогенной природной системы. Изучение причин возникновения многообразия почв (факторов почвообразования). Изучение систематики и классификации почв.

Задачи:

1. Знание состава и свойств почв.
2. Знание факторов почвообразования и почвообразовательных процессов.
3. Знание основ биогеохимии почвообразования.
4. Владение теоретическими основами мероприятий, направленных на управление почвенными процессами и почвенным плодородием.

Для успешного изучения «Почвоведения» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции.

- Знание школьного курса биологии, экологии и химии;
- Владение навыками элементарного биологического, экологического и химического эксперимента.

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируются следующие общекультурные/ общепрофессиональные/ профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-1 владение методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв;	Знает	Знает основные, традиционные методы обработки материалов аналитических и полевых исследований.
	Умеет	Использовать наиболее значимую информацию при обработке массива данных, полученных в результате лабораторных исследований и заимствованных из литературных источников.
	Владеет	Навыками использования разных методов и подходов для анализа информации, полученной в результате лабораторных исследований
ОПК-2 владение	Знает	Знает основные закономерности формирования

теоретическими основами исследования почвенного покрова природных и антропогенных объектов, а также организации и планирования работ по изучению почв;		почвенного покрова.
	Умеет	Умеет использовать полученные теоретические знания для объяснения процессов, происходящих в почвах при антропогенной нагрузке.
	Владеет	Навыками по организации и планированию экспедиционных работ при изучении почв.
ПК-1 владение знаниями основ теории формирования и рационального использования почв; способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных исследований в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики.	Знает	Основные положения в области формирования и рационального использования почв.
	Умеет	Грамотно выбрать показатели необходимые для проведения полевых и лабораторных научно-исследовательских работ.
	Владеет	Навыками работы на современных приборах, используемых для лабораторных исследований.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Почвоведение» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: мини-лекции с актуализацией изучаемого содержания, презентации с использованием доски, книг, видео, слайдов, компьютеров и т.п., с последующим обсуждением материалов.

## АННОТАЦИЯ

Рабочая программа дисциплины «Почвы мира» разработана для студентов-бакалавров 2 курса, обучающихся по направлению 06.03.02 Почвоведение.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия – 16 часов, практические занятия – 56 часов, самостоятельная работа – 72 часа). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 4-м семестре.

Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата: обязательная дисциплина в вариативной части.

Б1.В.02.02 «Почвы мира» - является одной из основополагающих дисциплин для бакалавров по направлению «Кадастр и сертификация почв». Позволяет студенту получить углубленные знания и навыки для успешной профессиональной деятельности и продолжения профессионального образования в магистратуре и аспирантуре.

Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее для всех дисциплин профессионального цикла ОС ВО ДВФУ направления «Кадастр и сертификация почв». Особое значение она имеет для дальнейшего усвоения таких общих разделов почвоведения, как «Экология почв», «Агрохимия», «Почвенно-экологический мониторинг» «Техногенез и почвы». Выпускники подготовлены к участию в работе в полевых экспедициях по изучению почвенного покрова, в научных лабораториях, в вычислительных центрах при проведении научно-исследовательских и производственных, экологических, природопользовательских, мелиоративных и других работ, связанных с исследованием и использованием почвенного покрова.

Преподавание курса связано с другими курсами государственного образовательного стандарта: «Физика почв», «Химия почв», «Теория почвоведения», «Качественная и экономическая оценка почвенных и земельных ресурсов», «География почв» и опирается на их содержание.

Особенностями курса является изучение типов почв в связи с их биоклиматической привязкой. Первоначально даются знания по факторам почвообразования почв, после даются специфические знания именно по различным свойствам, использованию почв и основных почвообразующих процессов, формирующих почвы.

Особенностью курса является представление данных по различных типах почв с точки зрения как фундаментального почвоведения, так и с позиций рационального природопользования и рассмотрения этих почв в различных классификационных системах мира с пониманием основных почвообразовательных процессов и различий в формировании.

Цель курса – изучить разнообразие почв мира.

Задачи:

1. Изучить особенности основных типов почв и ареалы их распространения.
2. Понимать оценку возможностей использования разных почв в разных сферах хозяйственной деятельности человека.

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

- способностью к самосовершенствованию и саморазвитию в профессиональной сфере, к повышению общекультурного уровня.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций (общекультурные/общепрофессиональные/профессиональные компетенции (элементы компетенций)):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-3 - приобретение навыков использования теоретических основ базовых разделов	Знает	основные теоретические положения смежных с почвоведением естественнонаучных дисциплин.
	Умеет	определять необходимость привлечения дополнительных знаний из специальных разделов почвоведения и других естественнонаучных



почвоведения и естественнонаучных дисциплин при решении задач профессиональной сферы деятельности		дисциплин для решения профессиональных задач.
	Владеет	навыками использования теоретических основ базовых разделов почвоведения и естественнонаучных дисциплин при решении конкретных задач.
ПК-4 готовность использовать специализированные знания в области почвоведения на основании освоения профильных дисциплин в рамках программы бакалавриата.	Знает	достижения науки в области теории и практики почвоведения.
	Умеет	использовать достижения современной науки в области теории и практики почвоведения.
	Владеет	современными методами и методиками для представления теоретических основ и практики почвоведения.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Почвы мира» применяется метод активного обучения: лекция-дискуссия, обсуждений возникших спорных вопросов.

## АННОТАЦИЯ

Рабочая программа дисциплины «Структура почвенного покрова» разработан для студентов-бакалавров 4 курса, обучающихся по направлению 06.03.02 Почвоведение.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (54 часа), самостоятельная работа (36 часов). Дисциплина реализуется на 4 курсе в 7-м семестре.

Дисциплина «Структура почвенного покрова» входит в блок базовой части дисциплин профессионального цикла.

Изучение дисциплины «Структура почвенного покрова» базируется на знаниях, полученных в курсах: «Почвоведение», «Агрохимия», «Химия почв», «Инструментальные методы в почвоведении», «Химический анализ почв», «Биогеохимия», «География почв», «Классификация почв» и опирается на их содержание.

Цель курса – освоить принципы и навыки выделения структур почвенного покрова.

Задачи:

1. В результате изучения дисциплины студент должен знать:
  - основы выделения единиц структур почвенного покрова;
  - важнейшие характеристики структур почвенного покрова;
  - методы исследования структуры почвенного покрова;
  - научиться применять полученные знания и навыки в решении профессиональных задач: составлении карт структур почвенного покрова, делать прогноз эволюции почв и почвенного покрова на базе карты структур почвенного покрова.
2. Студент должен уметь:
  - с использованием современных методов составлять карту структур почвенного покрова;
  - применять знания по структуре почвенного покрова для освоения

других общепрофессиональных дисциплин и решения профессиональных задач.

Для успешного изучения дисциплины «Структура почвенного покрова» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

-способностью к самосовершенствованию и саморазвитию в профессиональной сфере, к повышению общекультурного уровня.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные/общепрофессиональные/ профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-2 - способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных исследований в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв.	Знает	содержание фундаментальных разделов почвоведения в объёме, необходимом для владения современным оборудованием в научно-исследовательской деятельности; современные методы выполнения полевых и лабораторных исследований.
	Умеет	решать вопросы различного уровня сложности; использовать современную аппаратуру и оборудование в научном процессе; использовать современные методы диагностики, контроля и коррекции знаний; адаптировать методы исследования к современным требованиям научно-исследовательского процесса.
	Владеет	навыками эксплуатации современной аппаратуры и оборудования для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных исследований в современных социально-экономических условиях.
ПК-3 - способность применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок	Знает	основные элементы, этапы и методы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок.
	Умеет	квалифицированно организовывать процесс составления научно-технических отчетов, обоснованно и профессионально делать аналитические карты и пояснительные записки.
	Владеет	навыками создания и интерпретацией результатов отчетов, обзоров, карт; базовыми технологиями преобразования информации.

ОПК-2 - владение теоретическими основами исследования почвенного покрова природных и антропогенных объектов, а также организации и планирования работ по изучению почв	Знает	основные тенденции развития в области науки «почвоведение», «картография» и «география почв».
	Умеет	определять актуальные направления исследовательской деятельности с учетом тенденций развития науки и хозяйственной практики.
	Владеет	методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи.
ОПК-4 - способность участвовать в коллективных работах, в обсуждениях и разъяснении членам коллектива, обучающимся научно-педагогических заданий по почвоведению, охране и рациональному использованию почв	Знает	научно-методические основы организации научно-исследовательской деятельности.
	Умеет	определять актуальные направления исследовательской деятельности с учетом тенденций развития науки и хозяйственной практики; мотивировать коллег на самостоятельный научный поиск, направлять их работу в соответствии с выбранным направлением исследования, консультировать по теоретическим, методологическим, стилистическим и другим вопросам подготовки и написания научно-исследовательской работы, осуществления педагогической деятельности.
	Владеет	культурой научной дискуссии и навыками профессионального общения с соблюдением делового этикета; особенностями научного и научно-публицистического стиля.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Структура почвенного покрова» применяется метод активного/интерактивного обучения: лекция-дискуссия, практические работы.

## АННОТАЦИЯ

Дисциплина Б1.В.02.04 «География почв» относится к дисциплинам базовой части блока дисциплин по направлению подготовки 06.03.02 – «почвоведение» (профиль «Кадастр и сертификация земель»).

Трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единицы, 180 часа. Дисциплина реализуется на 3 курсе в 5 и 6 семестре.

Дисциплина «География почв» выступает в качестве одной из важнейших в подготовке бакалавров по направлению 06.03.02 – «почвоведение». В ней рассматриваются условия формирования почв – факторы почвообразования, закономерности пространственной дифференциации почвенного покрова, система почвенно-географического районирования и характеристики почв отдельных почвенных зон РФ и сопредельных государств, их сельскохозяйственное использование.

Дисциплина тесно связана с такими дисциплинами базового цикла как «Основы экологии почв», «Почвоведение»; предшествует изучению таких дисциплин как «Мелиорация почв», «Структура почвенного покрова» и др.

Образовательная программа курса направлена на формирование надлежащего уровня культуры научно-исследовательской деятельности бакалавра и привития интереса и навыков самостоятельного научного поиска.

Цель дисциплины – сформировать у бакалавров представления о задачах, методах географии почв, о факторах и закономерностях географического распространения почв, об условиях почвообразования и свойствах почв, о зонально-региональных особенностях почвенного покрова Российской Федерации и сопредельных с нею государств, о земельных ресурсах, принципах рационального хозяйственного использования почв, охраны и повышения плодородия почв с учетом их географического разнообразия; умение применять полученные знания и навыки в решении профессиональных задач.

Задачи:

1. Изучение закономерностей пространственной дифференциации почв, взаимосвязи географии почв с климатом, растительностью, почвообразующими породами, рельефом, временем как факторами географического распространения почв;

2. Освоение единиц почвенно-географического районирования;

3. Знакомство с зонально-региональными особенностями почвенного покрова РФ и мира;

4. Освоение принципов рационального использования земельных ресурсов, охраны и повышения плодородия почв с учетом их эколого-географического разнообразия;

Для успешного изучения дисциплины «География почв» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: ОК-1 «способностью к самосовершенствованию и саморазвитию в профессиональной сфере, к повышению общекультурного уровня»

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций (общепрофессиональные/ профессиональные компетенции (элементы компетенций)):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-1 Владением знаниями основ теории формирования и рационального использования почв	Знает	Основы теории формирования и рационального использования почв
	Умеет	Использовать основы теории формирования и рационального использования почв
	Владеет	Знаниями основ теории формирования и рационального использования почв
ОПК-2 Владение теоретическими основами исследования почвенного покрова природных и антропогенных объектов, а также организации и планирования работ по изучению почв	Знает	Обладает базовыми теоретическими знаниями о географии почв
	Умеет	Использовать полученные знания о закономерностях формирования почв и почвенного покрова в практической деятельности при планировании работ по изучению почв
	Владеет	Сравнительно-географическим и другими методами изучения почв и почвенного покрова

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «География почв» применяется метод активного/интерактивного обучения: лекция-дискуссия, практические работы.

## АННОТАЦИЯ

Рабочая программа дисциплины «Основы экологии почв» разработан для студентов-бакалавров 3 курса, обучающихся по направлению 06.03.02 Почвоведение.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (18 часов), самостоятельная работа (72 часа). Дисциплина реализуется на 3 курсе в 5-м семестре.

Дисциплина «Основы экологии почв» входит в блок обязательных дисциплин вариативной части профессионального цикла.

Изучение дисциплины «Основы экологии почв» базируется на знаниях, полученных в курсах: «Почвоведение», «Химия почв», «Химический анализ почв», «Биогеохимия», «Геоморфология», «Ландшафтоведение», «Геология», «География почв», «Основы оценки почв», «Мелиорация почв», «Земельный кадастр» и опирается на их содержание.

Особенностями курса является разделение тематик экологического почвоведения и экологии почв. Первоначально даются знания по общим вопросам экологии и только после освоения этого блока знаний даются специфические знания именно по экологии почв.

Цель курса – сформировать у студента представление о прямой и обратной связи в системе взаимодействия почвы с различными почвообразователями и компонентами биосферы и социосферы.

Задачи:

1. В результате изучения дисциплины студент должен знать:

- методы исследования в экологии почв;
- освоить учение о сохранении почв как незаменимого компонента биосферы;
- освоить учение об охране почв и путях ее реализации;
- научиться применять полученные знания и навыки в решении профессиональных задач: участвовать в экологических экспертизах, оценке воздействия на экологическую среду, проектировании и прогнозировании



нагрузок на ландшафты.

2. Студент должен уметь:

- с использованием современных методов провести экологическую экспертизу и оценку воздействия на экологическую среду;
- применять знания по экологии почв для освоения других общепрофессиональных дисциплин и решения профессиональных задач.

Для успешного изучения дисциплины «Основы экологии почв» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способностью к самосовершенствованию и саморазвитию в профессиональной сфере, к повышению общекультурного уровня.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные/профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-1 владение методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии, агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв.	Знает	методы обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации.
	Умеет	использовать методы обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации.
	Владеет	методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии, агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв
ПК-1: владение знаниями основ теории формирования и рационального	Знает	основы теории формирования и рационального использования почв
	Умеет	рационально использовать знания основ теории формирования и

использования почв.		рационального использования почв
	Владеет	знаниями основ теории формирования и рационального использования почв

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Основы экологии почв» применяется метод активного/интерактивного обучения: лекция-дискуссия, обсуждений возникших спорных вопросов.

## АННОТАЦИЯ

Дисциплина «Почвенно-экологический мониторинг» предназначена для направления подготовки 06.03.02 – Почвоведение, соответствует требованиям ОС ВО ДВФУ. Она содержит основной теоретический материал, задания по практическим работам и методам их выполнения, задания самостоятельной работы и рекомендации по их выполнению, средства педагогического контроля. Всего аудиторная нагрузка составляет 72 час. (2 з.е.).

Дисциплина Б1.В.03.02 «Почвенно-экологический мониторинг» является вариативной частью обязательной дисциплины учебного цикла.

Дисциплина «Почвенно-экологический мониторинг» - одна из основополагающих дисциплин для студентов специальности «почвоведение». Позволяет студенту получить углубленные знания и навыки для успешной профессиональной деятельности и продолжения профессионального образования в магистратуре.

Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее для ряда дисциплин профессионального цикла ФГОС направления «Почвоведение». Особое значение она имеет для дальнейшего усвоения таких общих разделов почвоведения, как «экологический мониторинг почв», «использование и охрана почв», «мелиорация почв», «техногенез и почвы», «земельные ресурсы и сертификация почв», «земельный кадастр», «городские почвы», «экология почв», «рекультивация техногенных поверхностных образований», «бонитировочная оценка и сертификация почв», «деградированные почвы и их рекультивация».

Выпускники подготовлены к участию в работе в научных лабораториях, в вычислительных центрах при проведении научно-исследовательских и производственных, экологических, природопользовательских, мелиоративных и других работ, связанных с исследованием и использованием почвенного покрова.

Преподавание курса связано с другими курсами государственного

образовательного стандарта: «почвоведение», «агрохимия», «химия почв», «инструментальные методы в почвоведении», «химический анализ почв», «биогеохимия», «геоморфология», «ландшафтоведение», «геология», «использование и охрана почв», «география почв», «почвы Дальнего Востока», «основы оценки почв», «мелиорация почв», «земельный кадастр» и опирается на их содержание.

Цель курса – Дать представление о:

1) принципах и методах экологического мониторинга почв;

2) о тяжелых металлах, как опасных элементах-загрязнителях почвы, ознакомить со свойствами тяжелых металлов и механизмами их закрепления в почвах, обучить методам разделения соединений тяжелых металлов на фракции, обучить методам оценки степени загрязнения почв тяжелыми металлами, приемам и методам детоксикации почв, загрязненных тяжелыми металлами.

Задачи:

1. Изучить: а) основные принципы организации почвенно-экологического мониторинга в России; б) основные нормативные документы, используемые при почвенно-экологических обследованиях;

2. По литературным источникам сделать обзор следующих вопросов: распространение ТМ в окружающей среде, классификация, кларки, классы опасности;

3. Изучить природные и техногенные источники поступления тяжелых металлов в почву;

4. Исследовать роль почвы в круговороте тяжелых металлов в биосфере;

5. Освоить принципы и методы разделения соединений ТМ на фракции;

6. Изучить методы оценки характера, степени и масштаба загрязнения почв ТМ;

7. Рассмотреть принципы, приемы и методы детоксикации почв, загрязненных ТМ.

Для успешного изучения дисциплины «Почвенно-экологический

мониторинг» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции

- ОПК-2 - владение теоретическими основами исследования почвенного покрова природных и антропогенных объектов, а также организации и планирования работ по изучению почв;
- ПК-14 способностью проводить лабораторные и практические лабораторные и полевые занятия по методам почвоведения для обучающихся.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные/профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-2. Владение теоретическими основами исследования почвенного покрова природных и антропогенных объектов, а также организации и планирование работ по изучению почв	Знает	Теоретические основы исследования почвенного покрова антропогенных и природных объектов
	Умеет	Организовать и спланировать работы по изучению фоновых и загрязненных почв
	Владеет	Методологией, инструментами для решения профессиональных задач
ПК-14 способность проводить лабораторные и практические лабораторные и полевые занятия по методам почвоведения для обучающихся.	Знает	Методики проведения лабораторных, практических и полевых заданий
	Умеет	Проводить лабораторные и практические лабораторные занятия по методам почвоведения.
	Владеет	Способностью проводить лабораторные и практические лабораторные и полевые занятия по методам почвоведения для обучающихся

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Почвенно-экологический мониторинг» применяется метод активного/интерактивного обучения: лекция-дискуссия, конкурс практических работ, организация дискуссий и обсуждений возникших спорных вопросов.

## АННОТАЦИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины «Мелиорация почв» разработана для студентов 4 курса бакалавриата по направлению 06.03.02 «Почвоведение» в соответствии с требованиями образовательного стандарта по данному направлению, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ, утвержденного приказом ректора.

Дисциплина «Мелиорация почв» входит в вариативную часть обязательных дисциплин, в блок профессиональных дисциплин (Б 1.В.03.03).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические работы (45 часа), самостоятельная работа студента (9 часов). Дисциплина реализуется на 4-м курсе в 7-м семестре.

«Мелиорация почв» содержит знания, широко применяемые в вопросах генезиса и эволюции почв, экологии почв, земельного кадастра и сертификации почв, поэтому освоение ее необходимо для студентов специальности «почвоведение». При освоении данной дисциплины необходимо иметь знания основ почвоведения, физических и химических свойств почв, географии почв.

В лекционном курсе дисциплины изложены современные сведения о принципах и способах мелиорации почв в гумидных и аридных областях страны, новых приемах орошения и осушения почв. Сосредоточено внимание на актуальных для юга Дальнего Востока вопросах мелиорации заболоченных и болотных почв, применении открытого и закрытого дренажа. Даны новые приемы по организации мероприятий по двустороннему регулированию водного режима почв, особенно актуальному для почв Приморья. Практические занятия позволят студентам приобрести навыки в решении инженерных задач в выборе необходимых мелиоративных мероприятий, предназначенных для разных объектов мелиорации.

**Цель дисциплины** - освоение студентами теоретических основ гидротехнических, агромелиоративных, химических, агрохимических,

культур-технических мероприятий, направленных на улучшение свойств и режимов почв. Изучение свойств почв сельскохозяйственного назначения как объекта мелиорации для проведения осушения, орошения, рассоления, двустороннего регулирования водного режима. Умение применять полученные знания и навыки в решении профессиональных задач.

**Задачи:**

1. Изучить новейшие, современные направления мелиоративного почвоведения, рациональные разработки и способы мелиорации почв в разных природных условиях.
2. Уметь использовать приобретенные знания и навыки для обоснования целесообразности проведения приемов мелиорации в целях улучшения плодородия почв.
3. Овладеть навыками, необходимыми для освоения теоретических основ и методов изучения почв, как объекта мелиораций.

Для успешного изучения «Мелиорации почв» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции.

- Знание школьного курса биологии, экологии и химии;
- Владение навыками элементарного биологического, экологического и химического эксперимента.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций (общекультурные/ общепрофессиональные/ профессиональные компетенции (элементы компетенций)):

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
<b>ПК-1</b> владение знаниями основ	Знает	Основные положения в области формирования и рационального

теории формирования и рационального использования почв		использования почв.
	Умеет	Грамотно выбрать показатели необходимые для проведения полевых и лабораторных научно-исследовательских работ.
	Владеет	Навыками работы на современных приборах, используемых для лабораторных исследований.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Мелиорации почв» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: мини-лекции с актуализацией изучаемого содержания, презентации с использованием доски, книг, видео, слайдов, компьютеров и т.п., с последующим обсуждением материалов.



## АННОТАЦИЯ

Дисциплина «Растениеводство» предназначена для подготовки направления 06.03.02 – Почвоведение, соответствует требованиям ОС ВО ДВФУ. Она содержит основной теоретический материал, задания по практическим работам и методам их выполнения, задания самостоятельной работы и рекомендации по их выполнению, средства педагогического контроля. Всего аудиторная нагрузка составляет 72 час. (2 з.е.).

Дисциплина Б1.В.03.04 «Растениеводство» является вариативной частью блока обязательных дисциплин профессионального цикла в структуре ООП бакалавриата.

«Растениеводство» - является основополагающей дисциплиной для студентов специальности «почвоведение». Позволяет студенту получить углубленные знания и навыки для успешной профессиональной деятельности и продолжения профессионального образования в магистратуре.

Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее для ряда дисциплин профессионального цикла ОС ВО ДВФУ направления «Почвоведение». Особое значение она имеет для дальнейшего усвоения таких общих разделов почвоведения, как «экологический мониторинг почв», «использование и охрана почв», «мелиорация почв», «техногенез и почвы», «земельные ресурсы и сертификация почв», «земельный кадастр», «экология почв», «рекультивация техногенных поверхностных образований», «бонитировочная оценка и сертификация почв», «деградированные почвы и их рекультивация», «землепользование и землеустройство».

Выпускники подготовлены к участию в работе в научных лабораториях, в вычислительных центрах при проведении научно-исследовательских и производственных, экологических, природопользовательских, мелиоративных и других работ, связанных с исследованием и использованием почвенного покрова.

Преподавание курса связано с другими курсами государственного образовательного стандарта: «почвоведение», «агрохимия», «физика почв»,

«ботаника», «физиология растений», «геология», «земледелие», «мелиорация», «микробиология почв», «органическое вещество почв», «ландшафтоведение», «агрометеорология», «основы опытного дела» и опирается на их содержание.

Цель курса – изучить теоретические и практические основы растениеводства, биологии полевых культур и агротехнологии возделывания их в различных экологических условиях агроландшафта.

Задачи:

1. По литературным источникам сделать обзор следующих вопросов:
  - а) растениеводство как основная отрасль сельского хозяйства;
  - б) растениеводство как научная дисциплина.
2. Рассмотреть основы агротехнологий в растениеводстве.
3. Изучить основы семеноводства и семеноведения
4. Дать характеристику зерновых, технических и полевых кормовых культур.

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

способностью к самосовершенствованию и саморазвитию в профессиональной сфере, к повышению общекультурного уровня.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные/общепрофессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-1. Владение методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации в области почвоведения, мелиорации, физики,	Знает	Методы обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации в области почвоведения, экологии, почвенно-ландшафтного проектирования, охраны и рационального использования почв;
	Умеет	Обрабатывать, анализировать и синтезировать полевую и лабораторную информацию в области почвоведения, экологии, почвенно-ландшафтного проектирования, охраны и рационального

химии, географии, би-ологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв;		использования почв;
	Владеет	Методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации в области почвоведения, экологии, почвенно-ландшафтного проектирования, охраны и рационального использования почв;
ПК-1 - владение знаниями основ формирования и рационального использования почв	Знает	Основы формирования и рационального использования почв;
	Умеет	Применять знания основ формирования почв и их рационального использования
	Владеет	Знаниями основ формирования и рационального использования почв

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Растениеводство» применяется метод активного обучения: лекция-дискуссия, конкурс практических работ, организация дискуссий и обсуждений возникших спорных вопросов.

## АННОТАЦИЯ

Дисциплина «Физиология и биохимия растений» предназначена для направления подготовки 06.03.02 – Почвоведение, в соответствии с требованиями ОС ВО ДВФУ по данному направлению. Она содержит основной теоретический материал, задания самостоятельной работы, средства педагогического контроля, указания к практическим работам. Всего аудиторная нагрузка составляет 108 час (3 з.е.): 18 часов лекций, 36 часов практических работ (в т.ч. 18 в интерактивной форме), 54 часа самостоятельной работы. По результатам курса предусмотрен зачет в 5-ом семестре.

Данная учебная дисциплина включена в раздел Б1.В.03.05 «Базовая часть модуля Экология почв» образовательной программы 06.03.02. – Почвоведение.

Дисциплина «Физиология и биохимия растений» логически и содержательно связана с другими дисциплинами данной образовательной программы такие как «Органическая химия», «Ботаника», «Геоботаника», «Экология» и «Основы молекулярной биологии».

Выпускники подготовлены к участию в работе в полевых экспедициях по изучению почвенного покрова, в научных почвенных и других лабораториях, в вычислительных центрах при проведении научно-исследовательских и производственных, экологических, других работ, связанных с исследованием и использованием почвенного покрова.

Цель - сформировать у студентов представление о закономерностях жизнедеятельности растений, биохимических, молекулярных и генетических основах взаимозависимости сложных функций и механизмов их регуляции в системе целого организма, профессиональные первичные навыки лабораторного анализа и постановки эксперимента в ходе изучения растительных организмов.

Задачи:

- Сформировать у студентов знания по следующим вопросам: фотосинтез, дыхание, минеральное питание, транспорт воды и минеральных веществ по растению, фитогормоны, устойчивость растений к стрессам, сигнальные пути регуляции функции клетки, рост и развитие растений, биогенез клеточных структур, вторичный метаболизм.

- Сформировать у студентов следующие умения: без особых затруднений формулировать ответы на основные вопросы, связанные с физиологией растений; ориентироваться в основных современных теориях и учениях по физиологии растений.

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

ОПК-1 владением методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв;

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные/профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-4 способностью к анализу и оценке опубликованных научных источников	Знает	Основные научные публикации в области почвоведения
	Умеет	Выбрать актуальный перечень ведущих публикаций по теме исследования
	Владеет	Навыками анализа и оценки опубликованных научных источников используемых в собственной научной работе
ОПК-1 владением методами	Знает	Основные методы физики почв

обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв	Умеет	Правильно использовать специализированное лабораторное оборудование
	Владеет	Методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации в области физики почв

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Физиология и биохимия растений» в качестве метода активного/интерактивного обучения применяется лекция-дискуссия.

## АННОТАЦИЯ

Дисциплина «Элективные курсы по физической культуре» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 06.03.02 Почвоведение.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 328 часов. Учебным планом предусмотрены практические занятия (72 часа в семестр), практические занятия. Дисциплина реализуется на 1 и 2 курсе с 1 по 4 семестр.

Дисциплина «Элективные курсы по физической культуре» относится к дисциплинам по выбору вариативной части учебного плана. Курс является продолжением дисциплины «Физическая культура и спорт» и связан с курсом «Безопасность жизнедеятельности», поскольку физическая активность рассматривается, как неотъемлемая компонента качества жизни.

Цель дисциплины: 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 дисциплины:

- 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.

Для успешного изучения дисциплины «Элективные курсы по физической культуре» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции):

- умение использовать разнообразные средства двигательной активности в индивидуальных занятиях физической культурой, ориентированных на повышение работоспособности, предупреждение заболеваний;

- наличие интереса и привычки к систематическим занятиям физической культурой и спортом;

- владение системой знаний о личной и общественной гигиене, знаниями о правилах регулирования физической нагрузки.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируется следующая общекультурная компетенция:

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
ОК-15 способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знает	общие теоретические аспекты о занятиях физической культурой, их роль и значение в формировании здорового образа жизни; - принципы и методiku организации, судейства физкультурно-оздоровительных и спортивно- массовых мероприятий
	Умеет	самостоятельно выстраивать индивидуальную траекторию физкультурно-спортивных достижений; -использовать разнообразные средства и методы физической культуры для сохранения и укрепления здоровья, повышения работоспособности; -использовать способы самоконтроля своего физического состояния; - работать в команде ради достижения общих и личных целей
	Владеет	разнообразными формами и видами физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни; - способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, физической подготовленности;



## АННОТАЦИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины «Городские почвы» разработана для студентов-бакалавров 2 курса, обучающихся по направлению 06.03.02 Почвоведение.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единицы, 180 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (16 часов), практические занятия (40 часов), самостоятельная работа (88 часов, дополнительно 36 часов на подготовку к экзамену). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 4-м семестре.

Дисциплина «Городские почвы» входит в блок дисциплин по выбору вариативной части профессионального цикла.

Изучение дисциплины «Городские почвы» базируется на знаниях, полученных в курсах: «Почвоведение», «Химия почв», «Химический анализ почв», «Биогеохимия», «Геоморфология», «Ландшафтоведение», «Геология», «География почв», «Основы оценки почв», «Мелиорация почв», «Земельный кадастр» и опирается на их содержание.

Цель курса - изучить развитые в городских ландшафтах почвы и образованные техногенные поверхностные образования, как важнейшие их компоненты.

Задачи:

1. сделать обзор исторической справки по литературным источникам;
2. изучить ландшафты городских территорий с развитыми в них естественными, антропогенно-преобразованными почвами и возникшими техногенными поверхностными образованиями;
3. рассмотреть влияние негативных процессов на почвенный покров города;
4. установить причины изменений экологических и природорегулирующих функций почв.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные/профессиональные

компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-1 - владение знаниями основ формирования и рационального использования почв; способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных исследований в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв.	Знает	Основы формирования и рационального использования почв; эксплуатации современной аппаратуры и оборудования для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных исследований в области почвоведения, охраны и рационального использования почв.
	Умеет	Рационально использовать почвы; эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных исследований в области почвоведения, экологии.
	Владеет	Знаниями основ формирования и рационального использования почв; способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных исследований в области почвоведения, экологии.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Городские почвы» применяется метод активного/интерактивного обучения: лекция-дискуссия, обсуждений возникших спорных вопросов.

## АННОТАЦИЯ

Рабочая программа дисциплины «Техногенез и почвы» разработан для студентов-бакалавров 4 курса, обучающихся по направлению 06.03.02 Почвоведение.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (16 часов), практические занятия (40 часов), самостоятельная работа (88 часов и 36 часов на подготовку к экзамену). Дисциплина реализуется на 4 курсе в 8-м семестре.

Дисциплина «Техногенез и почвы» входит в блок обязательных дисциплин вариативной части профессионального цикла.

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов:

- методологические аспекты проблемы техногенеза почв;
- формы деградации почв, возникающие при различных видах использования земель;
- основных понятий о техногенном разрушении и техногенном загрязнении почв и почвенного покрова;
- понимание геохимической среды как важнейшего экологического фактора;
- этапы рекультивации на почвах с различными формами деградации и техногенного воздействия.

Изучение дисциплины «Техногенез и почвы» базируется на знаниях, полученных в курсах: «Почвоведение», «Химия почв», «Химический анализ почв», «Биогеохимия», «Геоморфология», «Ландшафтоведение», «Геология», «География почв», «Основы оценки почв», «Мелиорация почв», «Земельный кадастр» и опирается на их содержание.

Особенностями курса является разделение тематик экологического почвоведения и техногенеза в почвах. Первоначально даются знания по общим вопросам техногенеза и только после освоения этого блока знаний даются специфические знания именно по техногенным почвам.

Цель курса – сформировать у студента представление о прямой и обратной связи в системе взаимодействия почвы с различными почвообразователями и компонентами техногенеза.

Задачи:

1. В результате изучения дисциплины студент должен знать:

- методы исследования почв;
- освоить учение о сохранении почв как незаменимого компонента биосферы;
- освоить учение о техногенезе почв и путях его реализации;
- научиться применять полученные знания и навыки в решении профессиональных задач: участвовать в экологических экспертизах, оценке воздействия на экологическую среду, проектировании и прогнозировании нагрузок на ландшафты и почвы в частности.

2. Студент должен уметь:

- с использованием современных методов провести экологическую экспертизу и оценку воздействия на почвенный покров;
- применять знания по техногенным изменениям почв и почвоподобных тел для освоения других общепрофессиональных дисциплин и решения профессиональных задач.

Для успешного изучения дисциплины «Техногенез и почвы» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способностью к самосовершенствованию и саморазвитию в профессиональной сфере, к повышению общекультурного уровня.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные/профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-1: владение знаниями основ теории формирования и	Знает	основы теории формирования и рационального использования почв.

рационального использования почв	Умеет	рационально использовать знания основ теории формирования и рационального использования почв.
	Владеет	знаниями основ теории формирования и рационального использования почв.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Техногенез и почвы» применяется метод активного обучения: лекция-дискуссия, обсуждений возникших спорных вопросов.

## АННОТАЦИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины «Биогеохимия» разработана для студентов 4 курса бакалавриата по направлению 06.03.02 «Почвоведение» в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ, утвержденного приказом ректора. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетные единицы 216 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (54 часов), самостоятельная работа (108 часа, в том числе 36 часов на подготовку к экзамену). Дисциплина реализуется на 4 курсе в 7 семестре.

Дисциплина «Биогеохимия» является дисциплиной по выбору Б1.В.ДВ.02.01.

«Биогеохимия» – составная часть дисциплин «учение о биосфере» и «экологии». Данный курс читается после приобретения студентами знаний по «Химии почв», «Физиологии и биохимии растений», «Геологии и геоморфологии».

В лекционном курсе дисциплины изложены основные понятия о науке «Биогеохимия», дисциплины - предусматривающей изучение вопросов взаимодействия живого вещества и косной материи. Представлены разделы по изучению состава и функциональной роли живого вещества в развитии биосферы. Показано место науки «Биогеохимия» в системе естественных наук, раскрыты особенности этой научной дисциплины и дана характеристика живому веществу и геохимической среды его обитания. Большое внимание уделено вопросам взаимовлияния живого вещества на мертвую материю и геохимической среды на живое вещество.

Цель: изучение вопросов взаимодействия живого вещества и косной материи, изучение состава и функциональной роли живого вещества в развитии биосферы.

Задачи:

1. Знание состава и роли живого вещества в формировании потоков вещества и энергии в биосфере.

2. Знание особенностей биогенной миграции веществ как составляющей биологического круговорота.

Влияние живого вещества на косную материю планеты и наоборот влияние косной материи на живое вещество.

3. Умение пользоваться современными методами исследования при изучении состава и свойств компонентов биосферы, использовать материалы исследований для характеристики природных и антропогенных процессов.

4. Владеть навыками сбора информации, обработки информации и использования ее для освоения дисциплины.

Для успешного изучения «Биогеохимии» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции.

- Знание школьного курса биологии, экологии и химии;
- Владение навыками элементарного биологического, экологического и химического эксперимента.

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируются следующие общекультурные/ общепрофессиональные/ профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-1 владение знаниями основ теории формирования и рационального использования почв; способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных исследований в области почвоведения,	Знает	Основные положения в области формирования и рационального использования почв.
	Умеет	Грамотно выбрать показатели необходимые для проведения полевых и лабораторных научно-исследовательских работ.
	Владеет	Навыками работы на современных приборах, используемых для лабораторных исследований.

мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно- ландшафтного проектирования, радиологии почв,		
---	--	--

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Биогеохимия» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: мини-лекции с актуализацией изучаемого содержания, презентации с использованием доски, книг, видео, слайдов, компьютеров и т.п., с последующим обсуждением материалов.



## АННОТАЦИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины «Геохимия ландшафтов» разработана для студентов 4 курса бакалавриата по направлению 06.03.02 «Почвоведение» в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ, утвержденного приказом ректора. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетные единицы 216 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (54 часа), самостоятельная работа (108 часов, в том числе 36 часов на подготовку к экзамену). Дисциплина реализуется на 4 курсе в 7 семестре.

Дисциплина «Геохимия ландшафтов» является дисциплиной по выбору Б1.В.ДВ.02.02.

«Геохимия ландшафтов» – составная часть дисциплин «учение о биосфере» и «экологии». Данный курс читается после приобретения студентами знаний по «Химии почв», «Геологии и геоморфологии».

В лекционном курсе дисциплины изложены основные понятия о науке «Геохимии ландшафтов», дисциплины - предусматривающей изучение вопросов содержания и поведения атомов химических элементов и их химических соединений в ландшафтах разных природных систем.

Цель: изучение поведения атомов химических элементов и их соединений в ландшафтах разных природных систем.

Задачи:

1. Развить у студентов целостное представление о природных ландшафтах с применением методологии основанной на сочетании докучаевского учения о зонах природы (ландшафтах) с учением В.И. Вернадского о геологической роли живого вещества.
2. Познакомить с методами мониторинга окружающей среды с целью изучения особенностей миграции химических элементов в ландшафтах, испытывающих антропогенную нагрузку ( городских, горнопромышленных и

прочих техногенных ландшафтах).

Для успешного изучения «Геохимии ландшафтов» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции.

- Знание школьного курса географии, экологии и химии;
- Владение навыками элементарного биологического, экологического и химического эксперимента.

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируются следующие общекультурные/ общепрофессиональные/ профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-1 владение знаниями основ теории формирования и рационального использования почв; способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных исследований в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв,	Знает	Основные положения в области формирования и рационального использования почв.
	Умеет	Грамотно выбрать показатели необходимые для проведения полевых и лабораторных научно-исследовательских работ.
	Владеет	Навыками работы на современных приборах, используемых для лабораторных исследований.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Геохимии ландшафтов» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: мини-лекции с актуализацией изучаемого содержания, презентации с использованием доски, книг, видео, слайдов, компьютеров и т.п., с последующим обсуждением материалов.

## АННОТАЦИЯ

Учебная дисциплина «Земельные ресурсы и сертификация почв» предназначена студентам 2-го курса по направлению 06.03.02 «Почвоведение». Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 кредита или 144 часа. «Земельные ресурсы и сертификация почв» относится к дисциплинам по выбору и является основой для формирования профессиональных компетенций связанных с рациональным использованием и оценке качества и состояния почвенного покрова. В основе кадастрового учета земельных ресурсов лежит качественная и экологическая оценка почв.

Изучение «Земельных ресурсов и сертификация почв» связано с другими дисциплинами государственного образовательного стандарта. Предшествующие дисциплины: почвоведение, основы оценки почв, география почв, экология почв.

Цель ознакомить студентов с особенностями оценки качества и экологического состояния земельных ресурсов России.

Задачи:

- ознакомить студентов с нормативно-правовой базой в области оценки и учета земельных ресурсов России;
- сформировать систему знаний о земельном и экологическом праве;
- ознакомить студентов с системой учета и оценки земельных ресурсов в России.

Для успешного изучения дисциплины «Земельные ресурсы и сертификация почв» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-9);
- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-11);
- владением теоретическими основами исследования почвенного покрова природных и антропогенных объектов, а также организации и планирования работ по изучению почв (ОПК-2).

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные/ общепрофессиональные/ профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок (ПК-3).	Знает	основные правила составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок
	Умеет	составлять научно-технические отчеты, обзоры, аналитические карты и пояснительные записки.
	Владеет	способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок .

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Землепользование и землеустройство» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: «Лекция-беседа» и «Доклад».

## АННОТАЦИЯ

Учебная дисциплина «Земельный кадастр» предназначена студентам 2-го курса по направлению 06.03.02 «Почвоведение». Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 кредитов или 144 часа. «Земельный кадастр» относится к дисциплинам по выбору и является основой для формирования профессиональных компетенций связанных с рациональным использованием и учетом земельных ресурсов России. В основе кадастрового учета земельных ресурсов лежит качественная и экологическая оценка почв.

Изучение «Земельного кадастра» связано с другими дисциплинами государственного образовательного стандарта. Предшествующие дисциплины: почвоведение, основы оценки почв, география почв, экология почв.

Цель ознакомить студентов с особенностями учета земельных ресурсов России.

Задачи:

- ознакомить студентов с нормативно-правовой базой в области учета земельных ресурсов России;
- сформировать систему знаний о земельном праве и кадастровой деятельности в России;
- ознакомить студентов с системой учета и оценки земельных ресурсов в России.

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

- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-9);
- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-11);
- владением теоретическими основами исследования почвенного покрова природных и антропогенных объектов, а также организации и планирования работ по изучению почв (ОПК-2).

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные/ общепрофессиональные/ профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок (ПК-3).	Знает	основные правила составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок
	Умеет	составлять научно-технические отчеты, обзоры, аналитические карты и пояснительные записки.
	Владеет	способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок .

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Земельный кадастр» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: «Лекция-беседа» и «Доклад».

## АННОТАЦИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины «Математическое моделирование почвенных процессов» разработана для студентов 3 курса бакалавриата по направлению подготовки 06.03.02 «Почвоведение».

Дисциплина «Математическое моделирование почвенных процессов» (Б1.В.ДВ.04.01) относится к учебному Блоку 1 и входит в вариативную часть.

Общая трудоемкость освоения дисциплины «Математическое моделирование почвенных процессов» составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные (18 часов) и практические занятия (36 часа), самостоятельная работа студента составляет 72 часа. Дисциплина реализуется на 3 курсе бакалавриата в 5 семестре.

Преподавание курса связано с другими курсами государственного образовательного стандарта: «Математические методы в почвоведении», «Математика», «Почвоведение», «Почвенное картирование», «Современные информационные технологии», «Организация научно-исследовательской работы» и опирается на их содержание.

Целью курса «Математическое моделирование почвенных процессов»: дать базовые основы, позволяющие ориентироваться во множестве математических моделей в области почвоведения.

Задачи курса:

- 1) ознакомление с основными терминами и понятиями математического моделирования;
- 2) освоение методов математического моделирования природных данных и почвенных систем;
- 3) грамотное использование результатов математического моделирования для обработки, описания, исследования и оптимизации управления в области наук о Земле;
- 4) формирование навыков проведения математического моделирования почвенных данных.

Требования к уровню освоения содержания курса: знание теоретических основ математической статистики и моделирования, навыки практического использования математических методов в исследованиях почвенных процессов, базовые знания в области информатики, навыки использования программных средств и работы с компьютером.

Курс состоит из теоретической – лекционной и практической работы. В ходе практической части курса студенты готовят доклады и рефераты, выполняют задания с использованием методов математической статистики и моделирования по обработке почвенных данных.

Завершающей формой контроля по дисциплине является экзамен. К итоговому контролю знаний допускаются студенты, которые выполнили практические работы и имеют зачтенные рефераты.

Для успешного изучения дисциплины «Математическое моделирование почвенных процессов» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные общекультурные (ОК) и общепрофессиональные (ОПК) компетенции, сформированные ранее освоенными дисциплинами (компетенции из ОС ВО ДВФУ бакалавриата по направлению подготовки 06.03.02 «Почвоведение»):

- способностью к самосовершенствованию и саморазвитию в профессиональной сфере, к повышению общекультурного уровня (ОК-1);
- способностью творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда (ОК-4);
- способностью использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности (ОК-5);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-14);
- владением методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и



агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв (ОПК-1);

- владением теоретическими основами исследования почвенного покрова природных и антропогенных объектов, а также организации и планирования работ по изучению почв (ОПК-2).

В результате освоения дисциплины «Математическое моделирование почвенных процессов» обучающийся должен обладать следующей профессиональной компетенцией (ПК) в области «Почвоведения»:

- владением знаниями о принципах составления проектов производственных работ по исследованию почв (ПК-13).

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

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-13 - владение знаниями о принципах составления проектов производственных работ по исследованию почв	Знает	- о принципах составления проектов производственных работ по исследованию почв;
	Умеет	- пользоваться знаниями о принципах составления проектов производственных работ по исследованию почв;
	Владеет	- знаниями о принципах составления проектов производственных работ по исследованию почв

Для формирования вышеуказанной компетенции в рамках дисциплины «Математическое моделирование почвенных процессов» при проведении практических занятий планируется использование интерактивных образовательных технологий и компьютерного программного обеспечения. Применяются следующие методы активного / интерактивного обучения: лекции-беседы, проблемные лекции, семинары-беседы, доклады-сообщения.

## АННОТАЦИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины «Математические методы в почвоведении» разработана для студентов 3 курса бакалавриата по направлению подготовки 06.03.02 «Почвоведение».

Дисциплина «Математические методы в почвоведении» (Б1.В.ДВ.04.02) относится к учебному вариативному модулю (Б1.В) и является дисциплиной по выбору.

Общая трудоемкость освоения дисциплины «Математические методы в почвоведении» составляет 5 зачетных единицы, 180 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные (18 часов) и практические занятия (36 часов), самостоятельная работа студента составляет 72 часа. Дисциплина реализуется на 3 курсе бакалавриата в 5 семестре.

Преподавание курса связано с другими курсами государственного образовательного стандарта: «Математика», «Почвоведение», «Почвенное картирование», «Современные информационные технологии», «Организация научно-исследовательской работы», «Математическое моделирование почвенных процессов» и опирается на их содержание.

Целью курса «Математические методы в почвоведении»: дать базовые основы, позволяющие ориентироваться во множестве математических анализов, используемых в области почвоведения.

Задачи курса:

5) ознакомление с основными терминами и понятиями математического анализа;

6) освоение методов математического анализа природных данных и почвенных систем;

7) грамотное использование результатов математического анализа для обработки, описания, исследования и оптимизации управления в области наук о Земле;

8) закрепление навыков самостоятельного использования

математических методов анализа почвенных данных для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач

Требования к уровню освоения содержания курса: знание теоретических основ математической статистики, навыки практического использования математических методов в исследованиях почвенных процессов, базовые знания в области информатики, навыки использования программных средств и работы с компьютером.

Курс состоит из теоретической – лекционной и практической работы. В ходе практической части курса студенты готовят доклады и рефераты, выполняют задания с использованием методов математической статистики по обработке почвенных данных.

Завершающей формой контроля по дисциплине является экзамен. К итоговому контролю знаний допускаются студенты, которые выполнили практические работы и имеют зачтенные рефераты.

Для успешного изучения дисциплины «Математические методы в почвоведении» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные общекультурные (ОК) и общепрофессиональные (ОПК) компетенции, сформированные ранее освоенными дисциплинами (компетенции из ОС ВО ДВФУ бакалавриата по направлению подготовки 06.03.02 «Почвоведение»):

- способностью к самосовершенствованию и саморазвитию в профессиональной сфере, к повышению общекультурного уровня (ОК-1);
- способностью творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда (ОК-4);
- способностью использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности (ОК-5);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-14);
- владением методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации в области почвоведения, мелиорации, физики,

химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв (ОПК-1);

- владением теоретическими основами исследования почвенного покрова природных и антропогенных объектов, а также организации и планирования работ по изучению почв (ОПК-2).

В результате освоения дисциплины «Математическое моделирование почвенных процессов» обучающийся должен обладать следующей профессиональной компетенцией (ПК) в области «Почвоведения»:

- владением знаниями о принципах составления проектов производственных работ по исследованию почв (ПК-13).

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

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-13 - владение знаниями о принципах составления проектов производственных работ по исследованию почв	Знает	- о принципах составления проектов производственных работ по исследованию почв;
	Умеет	- пользоваться знаниями о принципах составления проектов производственных работ по исследованию почв;
	Владеет	- знаниями о принципах составления проектов производственных работ по исследованию почв

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Математические методы в почвоведении» при проведении практических занятий планируется использование интерактивных образовательных технологий и компьютерного программного обеспечения. Применяются следующие методы активного / интерактивного обучения: лекции-беседы, проблемные лекции, семинары-беседы, доклады-сообщения.

## АННОТАЦИЯ

Рабочая программа дисциплины «Деградированные почвы и их рекультивация» разработан для студентов 3 курса, обучающихся по направлению 06.03.02 Почвоведение.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 108 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (8 часов), практические занятия (48 часов), самостоятельная работа (124 часа). Дисциплина реализуется на 3 курсе в 6-м семестре.

Дисциплина «Деградированные почвы и их рекультивация» входит в дисциплины по выбору вариативной части.

Изучение дисциплины «Деградированные почвы и их рекультивация» базируется на знаниях, полученных в курсах: «Физика почв», «Химия почв», «Почвоведение», «Эрозия почв», «География почв», «Мелиорация почв».

Цель курса – изучение студентами различных форм деградации почв, ориентация в тенденциях развития процессов деградации почв.

Задачи:

1. В результате изучения дисциплины студент должен знать:
  - основные направления рекультивации почв;
  - терминологию, государственные стандарты в области рекультивации земель;
  - пути восстановления деградированных почв;
  - различные формы деградации почв и тенденции, приводящие к их образованию.
2. Студент должен уметь:
  - создавать (конструирование) продуктивные биогеоценозы на нарушенных землях в связи с различными видами антропогенной деградации;
  - применять знания по деградированным почвам для освоения других общепрофессиональных дисциплин и решения профессиональных задач.

Для успешного изучения дисциплины «Деградированные почвы и их рекультивация» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

способностью к самосовершенствованию и саморазвитию в профессиональной сфере, к повышению общекультурного уровня.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные/общепрофессиональные/ профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-1 - владение методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии, агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв	Знает	методы обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации.
	Умеет	использовать методы обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации.
	Владеет	методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии, агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв
ПК-1 - владением знаниями основ теории формирования и рационального использования почв; способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных исследований в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв.	Знает	основы теории формирования и рационального использования почв
	Умеет	Грамотно выбрать показатели, необходимые для проведения полевых и лабораторных научно-исследовательских работ.
	Владеет	Навыками работы на современных приборах, используемых для лабораторных исследований в области рационального использования почв
ПК-13 - владение знаниями о	Знает	Современные методы и методики

принципах составления проектов производственных работ по исследованию почв.		преподавания и современные продукты, необходимые для решения вопросов природопользования, мелиорации земель, оценки почв, рационального использования природных ресурсов.
	Умеет	Применять современные методы и методики преподавания почвоведения в ВУЗах.
	Владеет	Методикой и методологией организации педагогической деятельности.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Деградированные почвы и их рекультивация» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: лекционные занятия и практические работы, подготовка и защита рефератов.

## АННОТАЦИЯ

Дисциплина «Эрозия и охрана почв» входит в раздел Б1.В.ДВ.05.02 – Вариативной части, дисциплина по выбору.

Разработана для студентов направления подготовки 06.03.02 – Почвоведение в соответствии с требованиями ОС ВО ДВФУ. Общая трудоемкость дисциплины «Эрозия и охрана почв» составляет 3 зачетные единицы, 108 часа. Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 6 семестре.

Дисциплина «Эрозия и охрана почв» является одной из основополагающих дисциплин для студентов специальности «почвоведение». Позволяет студенту получить углубленные знания и навыки для успешной профессиональной деятельности и продолжения профессионального образования в магистратуре.

Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее для всех дисциплин профессионального цикла ОС ВО ДВФУ направления «Почвоведение». Преподавание курса связано с другими курсами государственного образовательного стандарта: «Физика почв», «Почвоведение», «География почв», «Землепользование и землеустройство» и опирается на их содержание. Дисциплина изучается в течении одного семестра, включает 8 часов лекционных занятий, 48 часов практических занятий и 124 часов самостоятельной работы, завершается зачетом. Выпускники подготовлены к участию в работе в полевых экспедициях по изучению почвенного покрова, в научных почвенных и других лабораториях, в вычислительных центрах при проведении научно-исследовательских и производственных, экологических, других работ, связанных с исследованием и использованием почвенного покрова.

Цель - ориентация студентов в сущности причин, вызывающих эрозию и дефляцию почв и ухудшающих их плодородие, а также приобретение навыков в проектировании мероприятий по предотвращению последствий



механической деградации почв.

Задачи:

- рассмотреть методологические аспекты проблемы эрозии и охраны почв;
- изучить формы и типы эрозионных процессов, возникающих при различных видах использования земель;
- правильно обосновать комплексы противоэрозионных и противодефляционных мероприятий на почвах с различными формами эрозии и дефляции.

Для успешного изучения дисциплины «Эрозия и охрана почв» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

способностью проявлять инициативу и принимать ответственные решения, осознавая ответственность за результаты своей профессиональной деятельности (ОК-3)

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные/профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-1 владением методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв,	Знает	Методы обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации в области почвоведения
	Умеет	Применять на практике методики по предотвращению эрозии почв
	Владеет	Навыками использования результатов аналитических работ для разработки рекомендаций по установке противоэрозионных мероприятий почвенного покрова

охраны и рационального использования почв		
ПК-1 владением знаниями основ теории формирования и рационального использования почв	Знает	Теоретические основы по эрозии и охране почв
	Умеет	Правильно формировать и рационально использовать теорию в области эрозии и охране почв
	Владеет	Современными теоретическими аспектами для выполнения практических исследований в области эрозии и охране почв
ПК-13 владением знаниями о принципах составления проектов производственных работ по исследованию почв	Знает	Принципы составления проектов производственных работ по исследованию почв в области эрозии и охраны почв
	Умеет	Упираясь на знания, составить и оформить проект по исследованию почв в области эрозии и охраны почв
	Владеет	знаниями о принципах составления проектов производственных работ по исследованию почв в области эрозии и охраны почв

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Эрозия и охрана почв» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: лекция-дискуссия, конкурс практических работ.

## АННОТАЦИЯ

Рабочая программа дисциплины «Картография» разработана для студентов направления подготовки 06.03.02 – «почвоведение» в соответствии требованиями ОС ВО ДВФУ.

Дисциплина Б1.В.ДВ.06.01 «Картография» относится к дисциплинам вариативной части базового блока дисциплин по направлению подготовки 06.03.02 – «почвоведение».

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часа. Дисциплина реализуется на 3 курсе в 5 семестре.

Дисциплина «Картография» выступает в качестве одной из важнейших в подготовке бакалавров по направлению 06.03.02 – «почвоведение». В ней рассматриваются принципы и методы полевых исследований почв и приемы составления почвенных карт. Показывается, что картирование почв является отражением комплексного исследования почвенного покрова отдельных участков литосферы: установления взаимосвязи между почвами и условиями почвообразования, выявления закономерностей пространственного распределения типов, подтипов, разновидностей почв и составления на этой основе почвенных карт.

Дисциплина тесно связана с такими дисциплинами базового цикла как «Почвоведение»; предшествует изучению таких дисциплин как «Мелиорация почв», «Структура почвенного покрова» и др.

Образовательная программа курса направлена на формирование надлежащего уровня культуры научно-исследовательской деятельности бакалавра и привития интереса и навыков самостоятельного научного поиска.

Цель освоения дисциплины «Картография» являются: формирование у студентов представлений о принципах и методах полевых исследований почв и приемах составления почвенных карт, приобретение навыков составления почвенной карты любого масштаба и для различных целей

(почвенно-мелиоративную, почвенно-эрозионную, агрохимическую и др.), составления программы аналитических работ и оформления отчета по всем разделам, разработок рекомендаций по улучшению свойств почв, их охране; умение применять полученные знания и навыки в решении профессиональных задач.

Задачи:

1. Изучение закономерностей пространственной дифференциации почв, взаимосвязи географии почв с климатом, растительностью, почвообразующими породами, рельефом, временем как факторами географического распространения почв;

2. выявления закономерностей пространственного распределения типов, подтипов, разновидностей почв и составления на этой основе почвенных карт;

3. приобретение навыков составления почвенной карты любого масштаба и для различных целей;

4. Освоение принципов рационального использования земельных ресурсов, охраны и повышения плодородия почв с учетом их эколого-географического разнообразия;

Для успешного изучения дисциплины «Картография» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: ОК-1 «способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции».

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

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-1 владение методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации в области почвоведения,	Знает	методы обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации в области почвоведения
	Умеет	использовать методы обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации в области картографии почв
	Владеет	методами обработки, анализа и синтеза полевой и

мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв		лабораторной информации в области охраны и рационального использования почв
ОПК-2 Владение теоретическими основами исследования почвенного покрова природных и антропогенных объектов, а также организации и планирования работ по изучению почв	Знает	теоретические основы исследования почвенного покрова природных и антропогенных объектов, а также организации и планирования работ по изучению почв
	Умеет	использовать теоретические основы исследования почвенного покрова природных и антропогенных объектов, а также организации и планирования работ по изучению почв
	Владеет	теоретическими основами исследования почвенного покрова природных и антропогенных объектов, а также организации и планирования работ по изучению почв
ПК-1 владением знаниями основ теории формирования и рационального использования почв	Знает	основы теории формирования и рационального использования почв
	Умеет	применять на практике основы теории формирования и рационального использования почв
	Владеет	способностью применять на практике основы теории формирования и рационального использования почв
ПК-3 способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок	Знает	приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок
	Умеет	применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок
	Владеет	способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Картография» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: лекционные занятия и практические работы, подготовка и защита рефератов.

## АННОТАЦИЯ

Рабочая программа дисциплины «Теоретические и практические основы почвенной картографии» разработана для студентов направления подготовки 06.03.02 – «почвоведение» в соответствии требованиями ОС ВО ДВФУ.

Дисциплина Б1.В.ДВ.06.02 «Теоретические и практические основы почвенной картографии» относится к дисциплинам вариативной части базового блока дисциплин по направлению подготовки 06.03.02 – «почвоведение».

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часа. Дисциплина реализуется на 3 курсе в 5 семестре.

Дисциплина «Теоретические и практические основы почвенной картографии» выступает в качестве одной из важнейших в подготовке бакалавров по направлению 06.03.02 – «почвоведение». В ней рассматриваются принципы и методы полевых исследований почв и приемы составления почвенных карт. Показывается, что картирование почв является отражением комплексного исследования почвенного покрова отдельных участков литосферы: установления взаимосвязи между почвами и условиями почвообразования, выявления закономерностей пространственного распределения типов, подтипов, разновидностей почв и составления на этой основе почвенных карт.

Дисциплина тесно связана с такими дисциплинами базового цикла как «Почвоведение»; предшествует изучению таких дисциплин как «Мелиорация почв», «Структура почвенного покрова» и др.

Образовательная программа курса направлена на формирование надлежащего уровня культуры научно-исследовательской деятельности бакалавра и привития интереса и навыков самостоятельного научного поиска.

Цель освоения дисциплины «Теоретические и практические основы почвенной картографии» являются: формирование у студентов представлений

о принципах и методах полевых исследований почв и приемах составления почвенных карт, приобретение навыков составления почвенной карты любого масштаба и для различных целей (почвенно-мелиоративную, почвенно-эрозионную, агрохимическую и др.), составления программы аналитических работ и оформления отчета по всем разделам, разработок рекомендаций по улучшению свойств почв, их охране; умение применять полученные знания и навыки в решении профессиональных задач.

Задачи:

1. Изучение закономерностей пространственной дифференциации почв, взаимосвязи географии почв с климатом, растительностью, почвообразующими породами, рельефом, временем как факторами географического распространения почв;

2. выявления закономерностей пространственного распределения типов, подтипов, разновидностей почв и составления на этой основе почвенных карт;

3. приобретение навыков составления почвенной карты любого масштаба и для различных целей;

4. Освоение принципов рационального использования земельных ресурсов, охраны и повышения плодородия почв с учетом их эколого-географического разнообразия;

Для успешного изучения дисциплины «Теоретические и практические основы почвенной картографии» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: ОК-1 «способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции».

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

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-1 владение методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв	Знает	методы обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации в области почвоведения
	Умеет	использовать методы обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации в области картографии почв
	Владеет	методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации в области охраны и рационального использования почв
ОПК-2 Владение теоретическими основами исследования почвенного покрова природных и антропогенных объектов, а также организации и планирования работ по изучению почв	Знает	теоретические основы исследования почвенного покрова природных и антропогенных объектов, а также организации и планирования работ по изучению почв
	Умеет	использовать теоретические основы исследования почвенного покрова природных и антропогенных объектов, а также организации и планирования работ по изучению почв
	Владеет	теоретическими основами исследования почвенного покрова природных и антропогенных объектов, а также организации и планирования работ по изучению почв
ПК-1 владением знаниями основ теории формирования и рационального использования почв	Знает	основы теории формирования и рационального использования почв
	Умеет	применять на практике основы теории формирования и рационального использования почв
	Владеет	способностью применять на практике основы теории формирования и рационального использования почв
ПК-3 способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических	Знает	приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок
	Умеет	применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок



карт и пояснительных записок	Владеет	способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Теоретические и практические основы почвенной картографии» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: лекционные занятия и практические работы, подготовка и защита рефератов.

## АННОТАЦИЯ

Учебная дисциплина «Основы оценки почв» предназначена студентам 1-го курса по направлению 06.03.02 «Почвоведение». Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 кредитов или 216 часов. «Основы оценки почв» относится к базовым дисциплинам и является основой для формирования профессиональных компетенций связанных с рациональным использованием почвенного покрова. Сохранение почвенного плодородия невозможно без понимания правовых, экономических и экологических особенностей земельных ресурсов.

Изучение «Основ оценки почв» связано с другими дисциплинами государственного образовательного стандарта. Предшествующие дисциплины: история, математика, правоведение, экономика.

Цель ознакомить студентов с почвой, как объектом качественной и экономической оценки, видом ресурса, формой собственности.

Задачи:

- ознакомить студентов с историей возникновения земельного права и понятия частной собственности на землю;
- сформировать систему знаний о почве как объекте права;
- сформировать систему знаний о почве как природном ресурсе;
- сформировать систему знаний о почве как объекте оценки.

Для успешного изучения дисциплины «Основы оценки почв» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способностью к самосовершенствованию и саморазвитию в профессиональной сфере, к повышению общекультурного уровня (ОК-1);
- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-9);

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные/ общепрофессиональные/

профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-4 способностью участвовать в коллективных работах, в обсуждениях и разъяснении членам коллектива, обучающимся научно-педагогических заданий по почвоведению, охране и рациональному использованию почв	Знает	Навыки социального общения и научной коммуникации в коллективных работах
	Умеет	Ставить научные задачи перед каждым членом коллектива
	Владеет	Навыками психологической коммуникации и разрешения конфликтных ситуаций
ПК-14 способностью пользоваться нормативными документами, определяющими стоимость проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв	Знает	Знает основные нормативно-правовые акты, определяющие стоимость проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв
	Умеет	Умеет пользоваться нормативными документами, определяющими стоимость проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв

агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв	Владеет	Владеет информацией о нормативных документах, определяющих стоимость проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв
--	---------	---

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Основы оценки почв» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: «Лекция-беседа» и «Доклад».

## АННОТАЦИЯ

Учебная дисциплина «Земельное право» предназначена студентам 1-го курса по направлению 06.03.02 «Почвоведение».

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 кредитов или 216 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), лабораторные занятия (36 часов), практические занятия (18 часов), самостоятельная работа (36 часов). Дисциплина реализуется на 3 курсе в 5 семестре.

«Земельное право» относится к дисциплинам по выбору и является основой для формирования профессиональных компетенций связанных со знанием правовых основ использования земельных ресурсов. Сохранение почвенного плодородия невозможно без понимания принципов и задач земельного права.

Изучение «Земельного права» связано с другими дисциплинами образовательного стандарта. Предшествующие дисциплины: история, математика, правоведение, экономика.

Цель ознакомить студентов с принципами и основными разделами земельного права.

Задачи:

- ознакомить студентов с историей возникновения земельного права и понятия частной собственности на землю;
- сформировать систему знаний о почве как объекте права;

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

- способность работать с нормативными документами;
- знание основных прав и свобод человека;

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные/ общепрофессиональные/ профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-11 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	Знает	Основную нормативно-правовую базу в области охраны окружающей среды и земельного законодательства
	Умеет	Использовать основные правовые документы для оценки степени воздействия на окружающую среду при использовании земельных ресурсов
	Владеет	Информацией об актуальных нормативно-правовых актах касающиеся охраны окружающей среды; методами составления отчета о воздействии на земельные ресурсы и экологической экспертизой
ОПК-4 способностью участвовать в коллективных работах, в обсуждениях и разъяснении членам коллектива, обучающимся научно- педагогических заданий по почвоведению, охране и рациональному использованию почв	Знает	Знает базовые основы почвоведения, охраны и рационального использования почв.
	Умеет	Умеет обсуждать и разъяснять членам коллектива и обучающимся научно-педагогические задания по почвоведению, охране и рациональному использованию почв.
	Владеет	Владеет методами обучения для разъяснения научно-педагогических заданий по почвоведению, охране и рациональному использованию почв.
ПК-14 способностью пользоваться нормативными документами, определяющими стоимость проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и	Знает	Знает основные нормативно-правовые акты, определяющие стоимость проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв
	Умеет	Умеет пользоваться нормативными документами, определяющими стоимость проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв

агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв	Владеет	Владеет информацией о нормативных документах, определяющих стоимость проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв
--	---------	---

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Земельное право» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: «Лекция-беседа» и «Доклад».

## АННОТАЦИЯ

Курс «Экология» входит в базовую часть естественнонаучного модуля (Б1.В.ДВ.08.01) ОС ВО и предназначен для студентов, обучающихся по всем направлениям подготовки Школы естественных наук (уровень бакалавриата). Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа). Дисциплина читается в 3 семестре 2 курса и основывается на общей подготовке студента, только что поступившего в университет. Вместе с тем, данный курс имеет важное значение при формировании дальнейших профессиональных компетенций будущего выпускника и подготовке его к профессиональной деятельности.

Дисциплина тематически связана со знанием основ географии, биологии, химии и физики. Курс формирует базовые представления об экологии как естественнонаучной дисциплине, формирует общее представление о действии основных законов и принципов экологии, изучает влияние на организмы и их сообщества экологических факторов разного типа. Курс формирует понимание необходимости применения фундаментального знания при изучении вопросов прикладной экологии, затрагивает темы основных экологических проблем современной цивилизации и путей их решения. В результате изучения курса студент освоит и сможет применять в дальнейшем наиболее важные и распространенные понятия экологической терминологии, будет иметь представление об открытиях и исследованиях авангарда современной экологической науки, а также ознакомится с существующей практикой природопользования и решением экологических проблем на конкретных примерах работы экологов в разных странах Мира. Курс насыщен яркими презентациями, включает фото и видеоматериалы, затрагивающие актуальные острые вопросы и вносит вклад в формирование широкого кругозора будущего выпускника естественно-научной школы. На основе изученного студент сможет осваивать более углубленно как



фундаментальную экологию и ее направления, так и различные прикладные аспекты, в том числе связанные с его будущей профессиональной деятельностью.

Особенность курса – триединство каждого раздела – в контексте каждой темы студент освоит фундаментальные основы экологии, включая терминологический аппарат, познакомится с передовыми достижениями и узнает о практике экологов в странах из разных частей света.

Дисциплина имеет электронную поддержку в виде электронного учебного курса на платформе BlackBoard, на которой размещены все необходимые материалы: лекции, практические задания, материалы для самоподготовки.

Таким образом, целью дисциплины является – формирование у студента первокурсника Школы естественных наук базовых представлений об экологии как фундаментальной естественно-научной дисциплине, понимания необходимости применения фундаментального знания при изучении вопросов прикладной экологии, а также представления о научных достижениях в области экологии и практическом решении экологических задач в различных странах Мира.

Задачи:

- изучение фундаментальных основ экологии: законов и принципов действия экологических факторов на живые организмы, популяции, сообщества и экосистемы;
- знакомство с современными мировыми научными достижениями в области экологии;
- вхождение в актуальную проблематику современного природопользования, формирование понимания необходимости применения фундаментального знания при решении практических задач экологии и знакомство с действующей практикой экологов из разных стран Мира;
- формирование знания основного терминологического аппарата в области экологии и природопользования и способности его применять.

Для успешного изучения дисциплины «Экология» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные общекультурные компетенции

- способностью использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-1 владением методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв	Знает	Знает основные, традиционные методы обработки материалов аналитических и полевых исследований.
	Умеет	Использовать наиболее значимую информацию при обработке массива данных, полученных в результате лабораторных исследований и заимствованных из литературных источников.
	Владеет	Навыками использования разных методов и подходов для анализа информации, полученной в результате лабораторных исследований
ПК-2 способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных исследований в области почвоведения,	Знает	Современную приборную базу для научных исследований в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв
	Умеет	Выбрать необходимые приборы и инструменты для научных исследований в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики,

<p>мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв</p>		<p>почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв</p>
	Владеет	<p>Навыками настройки и эксплуатации современной лабораторной базы</p>
<p>ПК-14 способностью пользоваться нормативными документами, определяющими стоимость проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв</p>	Знает	<p>Знает основные нормативно-правовые акты, определяющие стоимость проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв</p>
	Умеет	<p>Умеет пользоваться нормативными документами, определяющими стоимость проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв</p>
	Владеет	<p>Владеет информацией о нормативных документах, определяющих стоимость проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв</p>

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Экология» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: лекция-дискуссия, проблемная лекция, онлайн обучение, просмотр видеофильмов, электронная поддержка на платформе BlackBoard.

## АННОТАЦИЯ

Дисциплина «Региональные экологические проблемы» входит в раздел Б1.В.ДВ.08.02 – Вариативная часть, дисциплина по выбору.

Разработана для студентов направления подготовки 06.03.02 – Почвоведение в соответствии с требованиями ОС ДВФУ. Общая трудоемкость дисциплины «Региональные экологические проблемы» составляет 4 зачетных единиц, 144 часов. Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 3 семестре.

Дисциплина «Региональные экологические проблемы» является одной из основополагающих дисциплин для студентов специальности «почвоведение». Позволяет студенту получить углубленные знания и навыки для успешной профессиональной деятельности и продолжения профессионального образования в магистратуре.

Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее для всех дисциплин профессионального цикла ОС ДВФУ направления «Почвоведение». Преподавание курса связано с другими курсами государственного образовательного стандарта: «Эрозия и охрана почв», «Земельный кадастр и сертификация почв», «Земледелие», «Техногенез и почвы» и опирается на их содержание. Дисциплина изучается в течении одного семестра, включает 18 часов практических занятий и 90 часов самостоятельной работы, завершается зачетом. Выпускники подготовлены к участию в работе в полевых экспедициях по изучению почвенного покрова, в научных почвенных и других лабораториях, в вычислительных центрах при проведении научно-исследовательских и производственных, экологических, других работ, связанных с исследованием и использованием почвенного покрова.

Целью освоения дисциплины является получение студентами современных представлений об изменениях окружающей среды, происходящих в результате взаимодействия природных и общественных

процессов, о концепции устойчивого развития (КУР) и овладение практическими навыками приложения КУР в научно-исследовательской деятельности, в сфере природопользования и охраны окружающей среды.

Задачи освоения дисциплины:

- Получение знаний о глобальных экологических проблемах, роли Человека в их развитии и возможных путях решения;
- Освоение ряда современных методов, используемых при изучении глобальных экологических проблем;
- Закрепление навыков самостоятельной обработки информации и интерпретации полученных результатов.

Для успешного изучения дисциплины «Региональные экологические проблемы» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

владением теоретическими основами исследования почвенного покрова природных и антропогенных объектов, а также организации и планирования работ по изучению почв (ОПК-2);

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные/профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-1 владением методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-	Знает	Знает основные, традиционные методы обработки материалов аналитических и полевых исследований.
	Умеет	Использовать наиболее значимую информацию при обработке массива данных, полученных в результате лабораторных исследований и заимствованных из литературных источников.
	Владеет	Навыками использования разных методов и подходов для анализа информации, полученной в результате лабораторных исследований

ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв		
ПК-2 способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных исследований в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв	Знает	Современную приборную базу для научных исследований в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв
	Умеет	Выбрать необходимые приборы и инструменты для научных исследований в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв
	Владеет	Навыками настройки и эксплуатации современной лабораторной базы
ПК-14 способностью пользоваться нормативными документами, определяющими стоимость проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ в области почвоведения,	Знает	Знает основные нормативно-правовые акты, определяющие стоимость проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв
	Умеет	Умеет пользоваться нормативными документами, определяющими стоимость проведения полевых, лабораторных,

мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв		вычислительных и интерпретационных работ в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв
проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв	Владеет	Владеет информацией о нормативных документах, определяющих стоимость проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Региональные экологические проблемы» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: лекция-дискуссия, конкурс практических работ.



## АННОТАЦИЯ

Рабочая программа дисциплины «Ландшафтоведение и физико-географическое районирование» разработана для студентов направления подготовки 06.03.02 – «почвоведение» в соответствии требованиями ОС ВО ДВФУ.

Дисциплина Б1.В.ДВ.09.01 «Ландшафтоведение и физико-географическое районирование» относится к дисциплинам по выбору вариативной части базового блока дисциплин по направлению подготовки 06.03.02. – «почвоведение». Трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единицы, 180 часа. Дисциплина реализуется на 4 курсе в 8 семестре.

Дисциплина «Ландшафтоведение и физико-географическое районирование» выступает в качестве одной из важнейших в подготовке бакалавров по направлению 06.03.02. – «почвоведение». В настоящее время резко возросла актуальность изучения явлений и процессов, свойственных как самой природе, так и обусловленных взаимодействием с ней человеческого общества, которые являются составной частью курса «Ландшафтоведение и физико-географическое районирование». Социальная значимость «Ландшафтоведение и физико-географическое районирование» особенно возрастает по мере дальнейшего развития научно-технической революции. Геосистемы в своей совокупности составляют жизненную среду человечества, они обладают экологическим и ресурсным потенциалом. Это значит, что они обеспечивают не только биологические потребности людей, но и энергетические и сырьевые источники для развития производства. Введение курса обусловлено необходимостью формирования у специалиста, работающего в области экологии, природопользования, системного подхода к географическому и геоэкологическому познанию мира; формирования у него представлений о единстве ландшафтной сферы земли и слагающих ее природных и природно-антропогенных геосистем.

Дисциплина тесно связана с такими дисциплинами базового цикла как «Экология», «Химия почв», «Почвоведение»; «География почв»,

предшествует изучению таких дисциплин как «Городские почвы».

Образовательная программа курса направлена на формирование надлежащего уровня культуры научно-исследовательской деятельности бакалавра и привития интереса и навыков самостоятельного научного поиска.

Целью освоения дисциплины «Ландшафтоведение и физико-географическое районирование» является: формирование у студентов представлений о единстве ландшафтной сферы земли и слагающих ее природных и природно-антропогенных геосистем, представлений о составе, строении, законах развития и территориального расчленения географической оболочки земли, о причинах как общей, так и локальной ее физико-географической дифференциации, раскрывающей разнообразие ее природных территориальных комплексов (ландшафтов); формирования системного подхода к географическому и геоэкологическому познанию мира; умение применять полученные знания и навыки в решении профессиональных задач.

Задачи:

1. Изучение теоретических положений учения о ландшафте, закономерностей пространственной физико-географической дифференциации эпигеосферы;
2. Освоение многообразия природно-территориальных комплексов (ПТК) и их классификационную принадлежность и соподчиненность.
3. Знакомство с методами ландшафтных исследований и методами оценки состояния естественных и антропогенных ландшафтов;
4. Освоение приемов диагностики и выделения ландшафтов различных уровней: глобального, регионального и локального;

Для успешного изучения дисциплины «Ландшафтоведение и физико-географическое районирование» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: ОК-1 способностью к самосовершенствованию и саморазвитию в профессиональной сфере, к

повышению общекультурного уровня.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные, общепрофессиональные, профессиональные компетенции.

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-2 владением теоретическими основами исследования почвенного покрова природных и антропогенных объектов, а также организации и планирования работ по изучению почв	Знает	теоретические основы исследования почвенного покрова природных и антропогенных объектов
	Умеет	Использовать полученные знания о закономерностях формирования почв как компонента ландшафта
	Владеет	Сравнительно-географическим и другими методами изучения почв как компонента ландшафта
ПК-1 владением знаниями основ теории формирования и рационального использования почв	Знает	Основы теории формирования и рационального использования почв
	Умеет	Обобщать материалы почвенно-ландшафтных исследований в целях оценки земельных ресурсов и разработки перспектив их охраны и рационального использования в народном хозяйстве;
	Владеет	Навыками в решении вопросов охраны и рационального использования ландшафтов

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Ландшафтоведение и физико-географическое районирование» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: лекционные занятия и практические работы, подготовка и защита рефератов.

## АННОТАЦИЯ

Рабочая программа дисциплины «Почвенно-ландшафтное проектирование» разработана для студентов направления подготовки 06.03.02 – «почвоведение» в соответствии требованиями ОС ВО ДВФУ.

Дисциплина Б1.В.ДВ.09.01 «Почвенно-ландшафтное проектирование» относится к дисциплинам по выбору вариативной части базового блока дисциплин по направлению подготовки 06.03.02. – «почвоведение». Трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единицы, 180 часа. Дисциплина реализуется на 4 курсе в 8 семестре.

Дисциплина «Почвенно-ландшафтное проектирование» выступает в качестве одной из важнейших в подготовке бакалавров по направлению 06.03.02. – «почвоведение». В настоящее время резко возросла актуальность изучения явлений и процессов, свойственных как самой природе, так и обусловленных взаимодействием с ней человеческого общества, которые являются составной частью курса «Почвенно-ландшафтное проектирование». Социальная значимость «Почвенно-ландшафтное проектирование» особенно возрастает по мере дальнейшего развития научно-технической революции. Геосистемы в своей совокупности составляют жизненную среду человечества, они обладают экологическим и ресурсным потенциалом. Это значит, что они обеспечивают не только биологические потребности людей, но и энергетические и сырьевые источники для развития производства. Введение курса обусловлено необходимостью формирования у специалиста, работающего в области экологии, природопользования, системного подхода к географическому и геоэкологическому познанию мира; формирования у него представлений о единстве ландшафтной сферы земли и слагающих ее природных и природно-антропогенных геосистем.

Дисциплина тесно связана с такими дисциплинами базового цикла как «Экология», «Химия почв», «Почвоведение»; «География почв», предшествует изучению таких дисциплин как «Городские почвы».

Образовательная программа курса направлена на формирование

надлежащего уровня культуры научно-исследовательской деятельности бакалавра и привития интереса и навыков самостоятельного научного поиска.

Целью освоения дисциплины «Почвенно-ландшафтное проектирование» является: формирование у студентов представлений о единстве ландшафтной сферы земли и слагающих ее природных и природно-антропогенных геосистем, представлений о составе, строении, законах развития и территориального расчленения географической оболочки земли, о причинах как общей, так и локальной ее физико-географической дифференциации, раскрывающей разнообразие ее природных территориальных комплексов (ландшафтов); формирования системного подхода к географическому и геоэкологическому познанию мира; умение применять полученные знания и навыки в решении профессиональных задач.

Задачи:

1. Изучение теоретических положений учения о ландшафте, закономерностей пространственной физико-географической дифференциации эпигеосферы;
2. Освоение многообразия природно-территориальных комплексов (ПТК) и их классификационную принадлежность и соподчиненность.
3. Знакомство с методами ландшафтных исследований и методами оценки состояния естественных и антропогенных ландшафтов;
4. Освоение приемов диагностики и выделения ландшафтов различных уровней: глобального, регионального и локального;

Для успешного изучения дисциплины «Почвенно-ландшафтное проектирование» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: ОК-1 способностью к самосовершенствованию и саморазвитию в профессиональной сфере, к повышению общекультурного уровня.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные, общепрофессиональные,

профессиональные компетенции.

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-2 владением теоретическими основами исследования почвенного покрова природных и антропогенных объектов, а также организации и планирования работ по изучению почв	Знает	теоретические основы исследования почвенного покрова природных и антропогенных объектов
	Умеет	Использовать полученные знания о закономерностях формирования почв как компонента ландшафта
	Владеет	Сравнительно-географическим и другими методами изучения почв как компонента ландшафта
ПК-1 владением знаниями основ теории формирования и рационального использования почв	Знает	Основы теории формирования и рационального использования почв
	Умеет	Обобщать материалы почвенно-ландшафтных исследований в целях оценки земельных ресурсов и разработки перспектив их охраны и рационального использования в народном хозяйстве;
	Владеет	Навыками в решении вопросов охраны и рационального использования ландшафтов

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Почвенно-ландшафтное проектирование» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: лекционные занятия и практические работы, подготовка и защита рефератов.

## АННОТАЦИЯ

Дисциплина Б1.В.ДВ.10.01 «Бонитировочная оценка почв» относится к дисциплинам базовой части блока дисциплин по направлению подготовки 06.03.02. – «почвоведение». Трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единицы, 216 часов. Дисциплина реализуется на 4 курсе в 8 семестре.

Дисциплина «Бонитировочная оценка и сертификация почв» выступает в качестве одной из важнейших в подготовке бакалавров по направлению 06.03.02. – «почвоведение». Она служит основой взаимосвязей между данными, характеризующими свойства тех или иных почв, географией почв и экономической оценкой почв, планированием урожайности сельскохозяйственных культур.

Дисциплина тесно связана с такими дисциплинами базового цикла как «Экология», «Почвоведение» «Землепользование и землеустройство», «Экология почв», «Почвенно-экологический мониторинг; предшествует изучению таких дисциплин как «Мелиорация почв», «Техногенез почв», Ландшафтоведение и физико-географическое районирование» и др.

Образовательная программа курса направлена на формирование надлежащего уровня культуры научно-исследовательской деятельности бакалавра и привития интереса и навыков самостоятельного научного поиска.

Цель дисциплины – сформировать у бакалавров представления о принципах и методах сравнительной оценки качества почв как природного тела и как средства производства; умение применять полученные знания и навыки в решении профессиональных задач.

Задачи:

- 1) Изучить теоретические основы бонитировочной оценки почв;
- 2) Усвоить основные понятия земельного кадастра и его составляющих – экономической и качественной оценки почв;

3) Освоить принципы и критерии бонитировочной оценки почв; методики бонитировочной оценки почв.

4) Приобрести навыки проведения сравнительной оценки качества почв и составления картограммы бонитета земель, угодий; пояснительной записки.

Для успешного изучения дисциплины «Бонитировочная оценка почв» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: ОК-1 «способностью к самосовершенствованию и саморазвитию в профессиональной сфере, к повышению общекультурного уровня»

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные, общепрофессиональные, профессиональные компетенции.

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-3 способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок	Знает	приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок
	Умеет	применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок
	Владеет	способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Бонитировочная оценка почв» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: лекционные занятия и практические работы, подготовка и защита рефератов.



## АННОТАЦИЯ

Дисциплина Б1.В.ДВ.10.02 «Качественная оценка почв» относится к дисциплинам базовой части блока дисциплин по направлению подготовки 06.03.02. – «почвоведение». Трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единицы, 216 часов. Дисциплина реализуется на 4 курсе в 8 семестре.

Дисциплина «Бонитировочная оценка и сертификация почв» выступает в качестве одной из важнейших в подготовке бакалавров по направлению 06.03.02. – «почвоведение». Она служит основой взаимосвязей между данными, характеризующими свойства тех или иных почв, географией почв и экономической оценкой почв, планированием урожайности сельскохозяйственных культур.

Дисциплина тесно связана с такими дисциплинами базового цикла как «Экология», «Почвоведение» «Землепользование и землеустройство», «Экология почв», «Почвенно-экологический мониторинг; предшествует изучению таких дисциплин как «Мелиорация почв», «Техногенез почв», Ландшафтоведение и физико-географическое районирование» и др.

Образовательная программа курса направлена на формирование надлежащего уровня культуры научно-исследовательской деятельности бакалавра и привития интереса и навыков самостоятельного научного поиска.

Цель дисциплины – сформировать у бакалавров представления о принципах и методах сравнительной оценки качества почв как природного тела и как средства производства; умение применять полученные знания и навыки в решении профессиональных задач.

Задачи:

- 1) Изучить теоретические основы качественной оценки почв;
- 2) Усвоить основные понятия земельного кадастра и его составляющих – экономической и качественной оценки почв;

3) Освоить принципы и критерии качественной оценки почв; методики качественной оценки почв.

4) Приобрести навыки проведения сравнительной оценки качества почв и составления картограммы бонитета земель, угодий; пояснительной записки.

Для успешного изучения дисциплины «Качественная оценка почв» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: ОК-1 «способностью к самосовершенствованию и саморазвитию в профессиональной сфере, к повышению общекультурного уровня»

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные, общепрофессиональные, профессиональные компетенции.

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-3 способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок	Знает	приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок
	Умеет	применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок
	Владеет	способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Качественная оценка почв» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: лекционные занятия и практические работы, подготовка и защита рефератов.

## АННОТАЦИЯ

Рабочая программа дисциплины «Экологическое право» разработан для студентов-бакалавров 4 курса, обучающихся по направлению 06.03.02 Почвоведение. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (18 часов), самостоятельная работа (36 часа). Дисциплина реализуется на 4 курсе в 7-м семестре.

Дисциплина «Экологическое право» входит в блок факультативов (ФТД.В.02).

Изучение дисциплины «Экологическое право» базируется на знаниях, полученных в курсах: «Почвоведение», «Физика почв», «Эрозия почв», «Деградированные почвы», «Земельные ресурсы и сертификация почв», «Охрана почв», «Основы оценки почв», «Мелиорация почв», «Земельный кадастр» и опирается на их содержание.

Цель курса – ознакомить студента с нормативно-правовой базой в области охраны окружающей среды

Задачи:

- ознакомить студентов с электронными ресурсами нормативно-правовых документов касающихся охраны окружающей среды;
- сформировать умения и навыки работы с нормативно-правовыми актами;
- дать базовые знания о ответственности за нарушения Федеральных законов касающиеся охраны окружающей среды.

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

- способностью к самосовершенствованию и саморазвитию в профессиональной сфере, к повышению общекультурного уровня.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные/общепрофессиональные/ профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-13 владением знаниями о принципах составления проектов производственных работ по исследованию почв	знает	Принципы составления проектов производственных работ по исследованию почв
	умеет	Составлять проекты производственных работ по исследованию почв
	владеет	Знаниями о принципах составления проектов производственных работ по исследованию почв

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Экологическое право» применяется метод активного/интерактивного обучения: лекция-дискуссия, организация семинаров и обсуждений возникших спорных вопросов.

## АННОТАЦИЯ

Рабочая программа дисциплины «Урбаноземы» разработан для студентов-бакалавров 4 курса, обучающихся по направлению 06.03.02 Почвоведение. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (18 часов), самостоятельная работа (36 часа). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 3-м семестре.

Дисциплина «Урбаноземы» входит в блок факультативов (ФТД.В.02).

Изучение дисциплины «Урбаноземы» базируется на знаниях, полученных в курсах: «Почвоведение», «Физика почв», «Эрозия почв», «Деградированные почвы», «Земельные ресурсы и сертификация почв», «Охрана почв», «Основы оценки почв», «Мелиорация почв», «Земельный кадастр» и опирается на их содержание.

Цель курса – изучить развитие в городских ландшафтах почвы и образованные техногенные поверхностные образования, как важнейшие их компоненты.

Задачи:

4. В результате изучения дисциплины студент должен знать:

- генезис урбаноземов по литературным источникам;
- ландшафты городских территорий с развитыми в них естественными, антропогенно-преобразованными почвами и возникшими техногенными поверхностными образованиями;

- влияние негативных процессов на почвенный покров города;
- причины изменений экологических и природорегулирующих функций почв.

5. Студент должен уметь:

- с использованием современных методов провести экологическую экспертизу и оценку воздействия на урбаноземы;

- применять знания по урбаноземам для освоения других общепрофессиональных дисциплин и решения профессиональных задач.

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

- способностью к самосовершенствованию и саморазвитию в профессиональной сфере, к повышению общекультурного уровня.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные/общепрофессиональные/профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-1 владением знаниями основ теории формирования и рационального использования почв	Знает	Основные положения в области формирования и рационального использования почв.
	Умеет	Грамотно выбрать показатели, необходимые для проведения полевых и лабораторных научно-исследовательских работ.
	Владеет	Навыками работы на современных приборах, используемых для лабораторных исследований в области рационального использования почв

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Урбаноземы» применяется метод активного/интерактивного обучения: лекция-дискуссия, организация семинаров и обсуждений возникших спорных вопросов.

