



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДВФУ)

---

**ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА**

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ОП

Гидротехническое строительство

 П.С.Корнюшин

(подпись)

«01» сентября 2015 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Заведующий кафедрой

Строительство и управление недвижимостью

 Н.С.Терещенко

(подпись)

«01» сентября 2015 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**“Экономическое обоснование параметров гидроузлов”**

**Направление подготовки 08.03.01 Строительство**

*профиль «Гидротехническое строительство»*

**Форма подготовки: очная**

курс 4 семестр 7

лекции 28 час.

практические занятия 28 час.

в том числе с использованием МАО лек. 28/пр.28 / час

всего часов аудиторной нагрузки 56 час.

в том числе с использованием МАО 56 час.

самостоятельная работа 90 час.

в том числе на подготовку к зачету 7 час.

курсовая работа не предусмотрена

экзамен не предусмотрен

зачет 7 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС, по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, от 12.03.2015 № 201

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры Строительство и управление недвижимостью протокол № 1 от «01 сентября» 2015 г.

Заведующий кафедрой к.э.н., проф. Н.С. Терещенко

Составитель: доцент Т.А.Беккер

**I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:**

Протокол от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Н.С. Терещенко \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

**II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:**

Протокол от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Н.С. Терещенко \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Экономическое обоснование параметров гидроузлов»**

Дисциплина разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, по профилю «Гидротехническое строительство» в соответствии с требованиями ОС ВО ДВФУ и входит в Блок 1 Дисциплины (модули) учебного плана, в его вариативную часть и является дисциплиной по выбору студента (Б1.В.ДВ.4).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа (4 зачётные единицы). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (28 часов), практические занятия (28 часов) и самостоятельная работа студента (90 часов, в том числе на зачет). Дисциплина реализуется на 4 курсе в 7 семестре.

Дисциплина «Экономическое обоснование параметров гидроузлов» опирается на уже изученные дисциплины, такие как: «История отрасли и введение в специальность», «Строительные материалы», «Строительные машины и оборудование». «Технологические процессы в строительстве», «Металлические конструкции, включая сварку». «Железобетонные и каменные конструкции».

Дисциплина изучает методы ценообразования в строительстве, методы анализа и экономической оценки эффективности инвестиций в строительство гидроузлов; методы анализа и экономической оценки эффективности деятельности строительных организаций.

**Цель дисциплины:** содействие подготовке высококвалифицированных специалистов способных на основе приобретенных компетенций закрепить практические навыки в решении экономических вопросов, возникающих в процессе организации проектирования и строительства гидроузлов как системы, обеспечивающей создание, функционирование и развитие гидроузлов на протяжении их жизненного цикла в современных рыночных условиях и в современной социально-экономической среде; формирование у студентов современных представлений о направлениях развития экономики в строительстве гидроузлов.

**Задачи дисциплины** - изучение:

- ресурсов строительных организаций (СО) в области строительства гидроузлов (основные фонды, оборотные средства, трудовые ресурсы);
- расчёта стоимости и себестоимости строительной продукции в области строительства гидроузлов; расчёта потребности в трудовых ресурсах, определение их стоимости; расчёта показателей эффективности использования ресурсов строительного предприятия; расчёта показателей оценки эффективности инвестиционных проектов;
- методов ценообразования в строительстве гидроузлов, методов анализа и экономической оценки эффективности инвестиций в строительство объектов капитального строительства в области строительства гидроузлов; методов анализа и экономической оценки эффективности деятельности строительных организаций в области строительства гидроузлов.

Для успешного изучения дисциплины «Экономическое обоснование параметров гидроузлов» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- готовность к работе в коллективе, способность осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения (ОПК-7);
- умение использовать нормативные, правовые документы в профессиональной деятельности (ОПК-8);
- владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования (ПК-2);
- способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию,

оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-3);

- способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ПК-4);
- знание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов (ПК-5);
- способность проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению (ПК-7);
- владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования (ПК-8);
- способность вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности (ПК-9);
- владение методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения (ПК-11);

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

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<b>(ПК-3)</b> способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование (ТЭО) проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	знает	стадии инвестиционного процесса, субъекты и объекты инвестиционного процесса; нормативные источники для расчёта стоимости строительства в целях предварительного ТЭО проектных решений в области строительства гидроузлов
	умеет	рассчитывать сметную стоимость строительства гидроузлов различными методами; проводить предварительное ТЭО проектных решений объектов строительства гидроузлов
	владеет	методикой и методами ценообразования в строительстве объектов гидроузлов и ТЭО проектных решений на различных стадиях инвестиционного процесса; основными инструментами ПК «Гранд-Смета» для расчета сметной стоимости строительства гидроузлов
<b>(ПК-6)</b> способность осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений, объектов ЖКХ,	знает	основы экономики строительных организаций и предприятий в области строительства гидроузлов
	умеет	рассчитывать: показатели эффективности использования ресурсов; потребность в трудовых ресурсах, фонд оплаты труда (ФОТ) строительных

обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы		организаций и предприятий в области строительства гидроузлов
	владеет	методикой оценки эффективности использования ресурсов; методикой определения потребности в трудовых ресурсах и фонда оплаты труда строительных организаций и предприятий в области строительства гидроузлов
<b>(ПК-7)</b> способность проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению	знает	состав и классификацию основных производственных фондов, оборотных средств, трудовых ресурсов, формирование затрат и прибыли строительных организаций и предприятий в области строительства гидроузлов
	умеет	рассчитывать и выполнять анализ показателей эффективности деятельности строительных организаций и предприятий в области строительства гидроузлов
	владеет	методикой расчетов показателей экономической эффективности деятельности строительных организаций и предприятий в области строительства гидроузлов

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Экономическое обоснование параметров гидроузлов» применяются следующие методы активного обучения: проблемное обучение, проектирование, консультирование и рейтинговый метод.

## **I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА (28 часов)**

### ***Тема 1. Предмет и задачи курса (1 час)***

Цель дисциплины: изучить основы экономики строительной отрасли. Задачи курса, содержание предмета и связь с другими дисциплинами. Законодательная, нормативная, справочная литература по курсу. Современные подходы к оценке и повышению эффективности экономики отрасли и строительных организаций (СО) в условиях рыночной экономики. Структура курса, формы и методы контроля знаний студентов. Основы экономики строительной отрасли.

### ***Тема 2. Строительство как отрасль материального производства и инвестиционный процесс (1 час)***

Экономика строительства – отраслевая наука. Строительство занимает значительную долю в создании ВВП страны и тесно связано со многими отраслями народного хозяйства. Виды строительной продукции, особенности ее создания. Конечная и промежуточная продукция строительства. Техничко-экономические особенности строительства. Жизненный цикл инвестиционных строительных проектов, инвестиционный комплекс и его участники. Стадии инвестиционного процесса, субъекты и объекты инвестиционного процесса, их экономические интересы и нормативные база их экономических и правовых отношений.

### ***Тема 1. Строительное предприятие (СП) как субъект рыночной экономики. Показатели деятельности СО. (1 час)***

Что такое предприятие, цели и задачи хозяйственной деятельности СО; ресурсы СО, статус юридического лица; организационно-правые формы функционирования СО; внутренняя и внешняя среда строительной организации. Основы экономики СО и показатели деятельности СО.

### ***Тема 3. Капитал строительного предприятия (4 часа)***

*Основной капитал:* производственный, непроизводственный; основные производственные фонды (ОПФ): определение, классификация; виды износа ОПФ; амортизация, анализ использования основных фондов и методика расчетов показателей эффективности использования основного (производственного) капитала. Капитальные вложения в основные производственные фонды: понятие, виды структур.

*Оборотные средства (ОС):* определение, классификация, анализ использования оборотных фондов и методика расчетов показателей эффективности использования их использования. Нормирование ОС. Источники формирования основного и оборотного капитала. Основные направления повышения эффективности использования капитала СО.

### ***Тема 4. Трудовые ресурсы и заработная плата (2 часа)***

Категории персонала СП, классификация персонала СП; структура персонала предприятий строительного комплекса, системы и формы оплаты труда в строительстве; планирование и расчет численности персонала, фонда оплаты труда, производительности труда на предприятиях строительного комплекса; нормативные материалы для формирования фонда оплаты труда.

### ***Тема 5. Себестоимость строительной продукции и прибыль СО (4 часа)***

Издержки производства и себестоимость строительной продукции. Классификация затрат на производство строительной продукции. Виды себестоимости: плановая, фактическая, сметная. Факторы и пути снижения себестоимости СМР.

Показатели оценки эффективности производственно-хозяйственной деятельности строительной организации. Формирование и источники прибыли СО. Расчет и анализ прибыли и показателей рентабельности. Методикой расчёта экономических показателей.

### ***Тема 6. Планирование, учет, отчетность и анализ производственной деятельности СО (1 час)***

Стратегическое, текущее и оперативное планирование деятельности СО. Бюджетирование как современный инструмент планирования хозяйственной деятельности. Формирование систем управленческого, налогового и бухгалтерского учета. Состав, структура, порядок составления отчетности СО. Анализ и оценка эффективности, платежеспособности, финансовой устойчивости и деловой активности деятельности СО.

**Тема 7. Ценообразование в строительстве. Расчет стоимости и себестоимости строительной продукции. (6 часов)**

Понятие сметной стоимости строительства, воспроизводственная, технологическая и экономическая структура капитальных вложений. Нормативные источники для расчета сметной стоимости строительства гидроузлов. Методика ценообразования в строительстве. Методы расчета сметной стоимости строительно-монтажных работ (СМР), стоимости оборудования, стоимости проектных работ. Методы расчета прямых затрат, накладных расходов, сметной прибыли. Система сметных нормативов, состав сметной документации, договорные цены в строительстве, подрядные торги в строительстве. Капитальные вложения, их состав и структура.

**Тема 8. Оценка эффективности инвестиционных проектов. (6 час.)**

Классификация и виды инвестиционных проектов. Методы оценки экономической эффективности инвестиций (капитальных вложений) и инвестиционных проектов. Методика расчёта экономических показателей. Показатели эффективности капитальных вложений и инвестиционных проектов при использовании статических и динамических методов.

**Тема 9. Эффективность проектных решений (2 часа)**

Экономическая оценка вариантов проектных решений, система технико-экономических показателей (ТЭП) для оценки проектных решений. Сравнение и выбор вариантов проектных решений, ТЭП сравнения вариантов проектных решений. Факторы, влияющие на экономичность проектных решений.

## **II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА**

### **Практические занятия (28 часов)**

**Практическая работа №1. Анализ и оценка использования основного и оборотного капитала СО 6 часов.**

Содержание работы:

1. Расчет амортизации основных производственных фондов (ОПФ).
2. Расчет первоначальной, остаточной, восстановительной стоимости ОПФ.
3. Выполнить анализ показателей эффективности использования ОПФ.
4. Лизинговый платеж, как форма финансирования ОПФ.
5. Нормирование оборотных средств (ОС).
6. Выполнить анализ показателей эффективности использования ОС.

**Практическая работа №2. Анализ использования персонала ( трудовых ресурсов) и заработной платы СО (4 часа).**

Содержание работы:

1. Расчет показателей выработки и трудоемкости.
2. Расчет численности персонала СО.
3. Расчет средств на оплату труда в составе договорной среды.

**Практическая работа №3. Расчет и анализ себестоимости, прибыли и рентабельности СО (2 часа).**

Содержание работы:

1. Смета затрат на производство и калькуляция.
2. Расчет фактической и плановой себестоимости.

3. Расчет прибыли и показателей рентабельности.

***Практическая работа №4. Разработка единичной расценки (2 часа).***

Содержание работы:

1. Определить затраты на оплату труда основных рабочих;
2. Рассчитать затраты на эксплуатацию машин и механизмов;
3. Составить калькуляцию стоимости материалов и транспортных расходов;
4. Рассчитать прямые затраты и составить единичную расценку.

***Практическая работа №5. Расчет сметной стоимости строительства гидроузлов (8 часов).***

Содержание работы: составить сметы на разных стадиях инвестиционного процесса с применением ПК «Гранд-Смета» для строительства гидроузлов.

1. Локальная смета;
2. Объектная смета;
3. Сводный сметный расчет.
4. Определение сметной стоимости строительства гидроузлов с применением укрупненных сметных нормативов цены строительства (НЦС).

***Практическая работа №6 «Обоснование инвестиционных проектов» 4 ( часа).***

Содержание работы:

Рассчитать показатели эффективности проекта и обосновать целесообразность его инвестирования.

***Практическая работа №7 Оценка эффективности проектных решений (2 часа).***

Содержание работы:

1. Разработать смету на взаимозаменяемые варианты конструктивных решений.
2. Рассчитать технико-экономические показатели сравнения вариантов и выполнить их анализ.

### **III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Экономическое обоснование параметров гидроузлов» представлено в Приложении 1 и включает в себя:

- план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;
- характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;
- требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;
- критерии оценки выполнения самостоятельной работы



#### IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

##### Формы текущего и промежуточного контроля по дисциплине «Экономическое обоснование параметров гидроузлов»

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		Оценочные средства - наименование	
			текущий контроль	промежуточная аттестация
<b>(ПК-3)</b> способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование (ТЭО) проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	знает	стадии инвестиционного процесса, субъекты и объекты инвестиционного процесса; нормативные источники для расчёта стоимости строительства в целях предварительного ТЭО проектных решений в области строительства гидроузлов	Устный опрос (УО) Проектирование (ПР-5)	Экзамен Вопросы 1-5;40;42;44
	умеет	рассчитывать сметную стоимость строительства гидроузлов различными методами; проводить предварительное ТЭО проектных решений объектов строительства гидроузлов	Устный опрос (УО) Проектирование (ПР-5)	Экзамен Вопросы 42;43;46
	владеет	методикой и методами ценообразования в строительстве объектов гидроузлов и ТЭО проектных решений на различных стадиях инвестиционного процесса; основными инструментами ПК «Гранд-Смета» для расчета сметной стоимости строительства гидроузлов	Устный опрос (УО) Проектирование (ПР-5)	Экзамен Вопросы 41;45; 47

<p><b>(ПК-6)</b>  способность осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений, объектов ЖКХ, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы</p>	знает	основы экономики строительных организаций и предприятий в области строительства гидроузлов	Устный опрос (УО)	Экзамен Вопросы 6;7;19;26;27
	умеет	рассчитывать: показатели эффективности использования ресурсов; потребность в трудовых ресурсах, фонд оплаты труда (ФОТ) строительных организаций и предприятий в области строительства гидроузлов	Устный опрос (УО)	Экзамен Вопросы 9-15;21;23;28-30
	владеет	методикой оценки эффективности использования ресурсов; методикой определения потребности в трудовых ресурсах и фонда оплаты труда строительных организаций и предприятий в области строительства гидроузлов	Устный опрос (УО)	Экзамен Вопросы 16-18;24;31
<p><b>(ПК-7)</b>  способность проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению (ПК-7);</p>	знает	состав и классификацию основных производственных фондов, оборотных средств, трудовых ресурсов, формирование затрат и прибыли строительных организаций и предприятий в области строительства гидроузлов	Устный опрос (УО)	Экзамен Вопросы 8;20;26; 34-37;39;40
	умеет	рассчитывать и выполнять анализ показателей эффективности деятельности строительных организаций и предприятий в области строительства гидроузлов	Устный опрос (УО)	Экзамен Вопросы 14-18;24;31 33; 38;39
	владеет	методикой расчетов показателей экономической эффективности деятельности строительных организаций и предприятий в области строительства гидроузлов	Устный опрос (УО)	Экзамен Вопросы 15;16;22;24;25 31-33;38

## У. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Основная литература

1. Гаврилов Н.А. Экономика строительства: учеб. пособие / Н.А. Гаврилов; Дальневост. Федерал. Ун-т.-Владивосток: Изд-во Дальневост. Федерал. Ун-та, 2011-468 с.
2. Сметное ценообразование в строительстве : учебное пособие / В. Н. Ильин, А. Н. Плотников. – Ростов н/Д.: Феникс, 2011. – 318 с.
3. Финансы и кредит в строительстве : учебник для вузов / [Ю. О. Бакрунов, М. П. Бовсуновская, В. А. Воронин и др.] ; под общ. ред. Н. Ю. Яськовой. – М.: Молодая гвардия, 2011. – 589 с.
4. Беккер Т.А., Краковяк О.Б., Тупикова О.А. Практикум по выполнению раздела «Экономика строительства» выпускной квалификационной работы бакалавра (направление 08.03.01 Строительство, профиль «Промышленное и гражданское строительство»). [Электронный ресурс]: учебное пособие / Инженерная школа ДВФУ. Владивосток: Дальневост. федерал. ун-т, 2015. [36 с.].
5. Определение сметной стоимости строительства: выполнение курсовой работы по экономике строительства (направление 08.03.01 *Строительство*, профиль «Промышленное и гражданское строительство»): практикум [Электронный ресурс] / сост. Т.А. Беккер, О.Б. Краковяк, О.А. Тупикова; Инженерная школа ДВФУ. – Электрон. дан. – Владивосток: Дальневост. федерал. ун-т, 2016. – [82 с.].
6. Беккер Т.А. Расчет стоимости строительства портовых сооружений: учебно-методическое пособие для бакалавров, обучающихся по образовательной программе «Морское гидротехническое строительство» [Электронный ресурс] / Инженерная школа ДВФУ. – Электрон. дан. – Владивосток: Дальневост. федерал. ун-т, 2015. 270 с.
7. Экономика и организация инвестирования в строительстве: Учебное пособие / Н.В. Казакова, А.Н. Плотников. - М.: Альфа-М: НИЦ Инфра-М, 2012. - 256 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=327347>
8. Экономика и управление недвижимостью: Учебное пособие / Е.А. Савельева. - М.: Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 336 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=374963>
9. Экономика строительства: Учебное пособие / А.Н. Плотников. - М.: Альфа-М: НИЦ Инфра-М, 2012. - 288 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=265746>

### Дополнительная литература

1. Экономика отрасли (строительство): Учебник / В.В. Акимов, Т.Н. Макарова, В.Ф. Мерзляков и др. - 2-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 300 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=432864>
2. Экономика строительства: Учебник/Г.М.Загидуллина, А.И.Романова - 2 изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 360 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=452334>
3. Ценообразование и сметное дело в строительстве : учебно-практическое пособие : учебное пособие для вузов / Х. М. Гумба, Е. Е. Ермолаев, С. С. Уварова ; Московский государственный строительный университет. 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2011. – 419 с.

### Нормативно-правовые материалы

1. ГЭСН 81-02-2001. Государственные элементные сметные нормы на строительные и специальные строительные работы. М.: Росстрой, 2015.
2. ФЕР 81-02-2001 Государственные элементные сметные нормы на строительные специальные строительные работы. М.: Росстрой, 2015.
3. МДС 81-33.2004 Укрупненные нормативы накладных расходов по основным видам строительства.

4. МДС 81-33.2004 Нормативы накладных расходов по видам строительных, монтажных и пусконаладочных работ.
5. Государственные элементные сметные нормы на строительные работы ГЭСН 2001/ Росстрой.
6. Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации (МДС 81-35.2004) / Госстрой России.
7. Сборник средних сметных цен на материалы, конструкции и другие ресурсы, применяемые в строительстве в текущем уровне цен (ТССЦ 81-77-2008-08) / Росстрой.
8. Федеральные единичные расценки на строительные работы ФЕР 2001/ Росстрой.
9. Федеральный сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин и автотранспортных средств (ФСЭМ-2001) / Росстрой.
10. Федеральный сборник сметных цен на материалы, изделия и конструкции, применяемые в строительстве (ФССЦ) / Росстрой.

#### Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Научная электронная библиотека НЭБ  
<http://elibrary.ru/querybox.asp?scope=newquery>
2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань»  
<http://e.lanbook.com/>
3. ЭБС «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru/>
4. ЭБС znanium.com НИЦ «ИНФРА-М» <http://znanium.com/>
5. Научная библиотека ДВФУ публичный онлайн каталог  
<http://lib.dvfu.ru:8080/search/query?theme=FEFU>
6. Информационная система ЕДИНОЕ ОКНО доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/resource>

#### Перечень информационных технологий и программного обеспечения

Место расположения компьютерной техники, на котором установлено программное обеспечение, количество рабочих мест	Перечень программного обеспечения
Компьютерный класс ауд. Е 708, 19 рабочих мест	<p>Microsoft Office Professional Plus 2016 – офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 7Zip 9.20 - свободный файловый архиватор с высокой степенью сжатия данных;</li> <li>– ABBYY FineReader 11 - программа для оптического распознавания символов;</li> <li>– Adobe Acrobat XI Pro – пакет программ для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF;</li> <li>– AutoCAD Electrical 2015 Language Pack – English - трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения;</li> <li>– Revit Architecture – система для работы с чертежами;</li> <li>– SCAD Office – система для расчёта строительных конструкций</li> <li>– MS Project- автоматизированная система для календарных планов строительства объектов</li> <li>– Альт-инвест пакет прикладных программ по оценке эффективности инвестиционных проектов</li> <li>– Гранд смета - программный комплекс для расчета</li> </ul>

	сметной стоимости строительства
Компьютерный класс ауд. Е 709, 25 рабочих мест	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Microsoft Office Professional Plus 2016 – офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.);</li> <li>– 7Zip 9.20 - свободный файловый архиватор с высокой степенью сжатия данных;</li> <li>– ABBYY FineReader 11 - программа для оптического распознавания символов;</li> <li>– Adobe Acrobat XI Pro – пакет программ для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF;</li> <li>– AutoCAD Electrical 2015 Language Pack – English - трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения;</li> <li>– Revit Architecture – система для работы с чертежами</li> <li>– SCAD Office – система для расчёта строительных конструкций</li> <li>– MS Project- автоматизированная система для календарных планов строительства объектов</li> <li>– Альт-инвест пакет прикладных программ по оценке эффективности инвестиционных проектов</li> <li>– Гранд смета - программный комплекс для расчета сметной стоимости строительства</li> </ul>
	–

## VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

### Дисциплина «Экономическое обоснование параметров гидроузлов»

структурирована по принципу «от частного к общему». Такой подход в учебном процессе позволяет последовательно систематизировать знания студента, что способствует лучшему усвоению дисциплины.

В начале курса студентами изучаются вопросы, касающиеся основ экономики строительной отрасли и строительных организаций (СО), технико-экономические особенности строительства гидроузлов. Изучаются экономические основы строительства как отрасли материального производства и инвестиционного процесса, понятие и виды инвестиций, источники финансирования строительных проектов и оценки их экономической эффективности строительства гидроузлов. Далее изучаются экономические основы деятельности строительных и проектных организаций в области строительства гидроузлов и пути повышения эффективности их функционирования. Затем изучаются вопросы ценообразования строительства гидроузлов и оценка инвестиций в создание гидроузлов.

На практических занятиях решаются задачи и выполняются задания, позволяющие закрепить полученные теоретические знания такого типа; рассчитывается сметная стоимость и себестоимость строительства в соответствии с действующей методикой ценообразования, показатели использования ресурсов СО, потребность в трудовых ресурсах и необходимый фонд оплаты труда, выполняется анализ экономической эффективности деятельности СО и расчет показателей эффективности инвестиций (капитальных вложений) в области строительства гидроузлов.

На тестовых занятиях контролируются знания и степень владения методами расчета основных экономических показателей, характеризующих строительство как отрасль материального производства, эффективность инвестиционных проектов и хозяйственную деятельность СО в области строительства гидроузлов. Тесты приведены в приложении 2.

В процессе изучения материала учебного курса предполагаются разнообразные формы работ: лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

Лекции проводятся как в виде презентации. В них освещаются вопросы, соответствующие тематике лекций. Цель лекционного курса – дать знания студентам в экономике строительной отрасли и экономике СО в области строительства гидроузлов, заложить научные и методологические основы для самостоятельной работы студентов, пробудить в них интерес к будущей профессии.

**Рекомендации по работе с литературой:** прослушанный материал лекции студент должен проработать. Для этого в процессе освоения теоретического материала дисциплины студенту необходимо вести конспект лекций и добавлять к лекционному материалу информацию, полученную из рекомендуемой литературы или интернет источников.

Конспект лекций рекомендуется начинать с плана излагаемого материала, чтобы для себя структурировать соответствующую тему лекции. Конспект не должен быть дословным. Желательно записывать лекционный материал кратко, только самое существенное. Рекомендовано использовать поля для заметок или вопросов, которые студент не понял во время лекции, для того, чтобы их уточнить у преподавателя, но предварительно попытавшись найти ответ самостоятельно.

К лекциям необходимо готовиться. Для этого студент должен просмотреть материал будущей лекции заранее, отметить для себя наиболее сложные или непонятные материалы лекции, с тем, чтобы задать во время лекции соответствующие вопросы преподавателю. Такой подход позволит легче и более детально усвоить данную дисциплину.

Практические занятия нацелены на закрепление лекционного материала. К ним студент должен готовиться заранее самостоятельно, изучив план занятия, соответствующую тему лекции, рекомендованную преподавателем литературу и вопросы для подготовки. Проведение практического занятия в аудитории начинается с устного опроса, такой подход дает возможность преподавателю оценить готовность студента к выполнению поставленных задач в соответствующей практической работе, а самому студенту подойти ответственно к подготовке к занятию, что способствует лучшему усвоению изучаемого материала.

Внеаудиторная самостоятельная работа нацелена на углубление и закрепление знаний студентов по данной дисциплине. Самостоятельная работа опирается на лекционный материал, материал практических занятий, кроме того дополнительно студент должен изучать соответствующую литературу по дисциплине «Экономическое обоснование параметров гидроузлов», рекомендованную преподавателем. Вид самостоятельной работы: подготовка к лекциям и к практическим занятиям.

**Рекомендации по подготовке к зачету:** изучение дисциплины «Экономическое обоснование параметров гидроузлов» в соответствии с учебным планом завершается зачетом в 8-м семестре.

На зачётной неделе необходимо иметь полный конспект лекций, выполненные и защищенные практические занятия. Перечень вопросов к зачетам приведён в фонде оценочных средств (приложение 2).

Готовиться к зачету необходимо систематически, прослушивая очередную лекцию и во время работы на очередном практическом занятии.

#### **Требования к допуску на зачет**

Для допуска к зачету студент должен:

- иметь конспект лекций;
- иметь материалы по практическим занятиям;
- выполнить и защитить в полном объеме все задания к практическим занятиям;
- защитить контрольные работы (тесты).

## VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Лекции по дисциплине «Экономическое обоснование параметров гидроузлов» проводятся в мультимедийных аудиториях, оснащенных соответствующим современным оборудованием.

Для организации самостоятельной работы и для выполнения ВКР, студенты также пользуются собственными персональными компьютерами и читальными залами научной библиотеки ДВФУ.

Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень основного оборудования
Мультимедийная аудитория	Экран с электроприводом 236*147 см Trim Screen Line; Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi; Подсистема специализированных креплений оборудования CORSA-2007 Tuarex; Подсистема видео коммутации; Подсистема аудио коммутации и звукоусиления; акустическая система для потолочного монтажа SI 3CT LP Extron; цифровой аудио процессор DMP 44 LC Extron; беспроводные ЛВС для обучающихся обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS).
Компьютерный класс кафедры Гидротехники, теории зданий и сооружений, ауд. Е 708, на 19 человек, общей площадью 78 м <sup>2</sup>	Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty (19 шт.)
Компьютерный класс кафедры Гидротехники, теории зданий и сооружений, ауд. Е 709, на 25 человек, общей площадью 77 м <sup>2</sup>	Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty (25 шт.)
Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10)	Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видео увеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДВФУ)

---

**ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА**

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ  
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**“Экономическое обоснование параметров гидроузлов”**

**Направление подготовки 08.03.01 Строительство**

**профиль *«Гидротехническое строительство»***

**Форма подготовки: очная**

**Владивосток**

**2015**



## План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	В течение семестра	Работа с теоретическим материалом	14 час	УО-1
2	декабрь	Подготовка к зачету	7 час	зачет

### Рекомендации для студентов по отдельным формам самостоятельной работы

#### 1. Работа с теоретическим материалом.

**Цель:** получить хорошие знания по дисциплине и научиться работать самостоятельно.

**Задачи:**

- приобретение навыков самостоятельной работы с лекционным материалом;
- приобретение навыков самостоятельной работы с основной и дополнительной литературой, пользоваться интернет – ресурсами;
- умение анализировать практические задачи, ставить и решать аналогичные задачи.

Работа с теоретическим материалом должна осуществляться на основе лекционного курса дисциплины. Для этого студент должен вести конспект лекций и уметь работать с ним.

Работа с литературой предполагает самостоятельную работу с учебниками, книгами, учебными пособиями, учебно-методическими пособиями по выполнению курсовой работы и выпускной квалификационной работы, с нормативно-правовыми источниками. Перечень литературы: основной, дополнительной, нормативной и интернет-ресурсов приведен в разделе V «Учебно-методическое обеспечение дисциплины» настоящей рабочей программы.

Умение самостоятельно работать с литературой является одним из важнейших условий освоения дисциплины. Поиск, изучение и проработка литературных источников формирует у студентов научный способ познания, вырабатывает навыки умения учиться, позволяет в дальнейшем в практической работе после окончания университета продолжать повышать самостоятельно свою квалификацию и приобретать нужные компетенции для дальнейшего роста в профессии.

Самостоятельная работа с литературными источниками требует от студента усидчивости, терпения и сосредоточенности. Чтобы лучше понять существо вопроса, желательно законспектировать изучаемый материал, сделать нужные пометки, отметить вопросы для консультации с преподавателем.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДВФУ)

---

**ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
по дисциплине  
**«Экономическое обоснование параметров гидроузлов»**  
Направление подготовки **08.03.01 Строительство**  
профиль *«Гидротехническое строительство»*  
**Форма подготовки: очная**

**Владивосток**  
**2015**

**Паспорт  
фонда оценочных средств  
по дисциплине «Экономическое обоснование параметров гидроузлов»**

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
<p><b>(ПК-3)</b> способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование (ТЭО) проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</p>	знает	стадии инвестиционного процесса, субъекты и объекты инвестиционного процесса; нормативные источники для расчёта стоимости строительства в целях предварительного ТЭО проектных решений в области строительства гидроузлов
	умеет	рассчитывать сметную стоимость строительства гидроузлов различными методами; проводить предварительное ТЭО проектных решений объектов строительства гидроузлов
	владеет	методикой и методами ценообразования в строительстве объектов гидроузлов и ТЭО проектных решений на различных стадиях инвестиционного процесса; основными инструментами ПК «Гранд-Смета» для расчета сметной стоимости строительства гидроузлов
<p><b>(ПК-6)</b> способность осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений, объектов ЖКХ, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы</p>	знает	основы экономики строительных организаций и предприятий в области строительства гидроузлов
	умеет	рассчитывать: показатели эффективности использования ресурсов; потребность в трудовых ресурсах, фонд оплаты труда (ФОТ) строительных организаций и предприятий в области строительства гидроузлов
	владеет	методикой оценки эффективности использования ресурсов; методикой определения потребности в трудовых ресурсах и фонда оплаты труда строительных организаций и предприятий в области строительства гидроузлов
<p><b>(ПК-7)</b> способность проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению (ПК-7);</p>	знает	состав и классификацию основных производственных фондов, оборотных средств, трудовых ресурсов, формирование затрат и прибыли строительных организаций и предприятий в области строительства гидроузлов
	умеет	рассчитывать и выполнять анализ показателей эффективности деятельности строительных организаций и предприятий в области строительства гидроузлов
	владеет	методикой расчетов показателей экономической эффективности деятельности строительных организаций и предприятий в области строительства гидроузлов

**Формы текущего и промежуточного контроля по дисциплине  
«Экономическое обоснование параметров гидроузлов»**

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		Оценочные средства - наименование	
			текущий контроль	промежуточная аттестация
<b>(ПК-3)</b> способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование (ТЭО) проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	знает	стадии инвестиционного процесса, субъекты и объекты инвестиционного процесса; нормативные источники для расчёта стоимости строительства в целях предварительного ТЭО проектных решений в области строительства гидроузлов	Устный опрос (УО) Проектирование (ПР-5)	Экзамен Вопросы 1-5;40;42;44
	умеет	рассчитывать сметную стоимость строительства гидроузлов различными методами; проводить предварительное ТЭО проектных решений объектов строительства гидроузлов	Устный опрос (УО) Проектирование (ПР-5)	Экзамен Вопросы 42;43;46
	владеет	методикой и методами ценообразования в строительстве объектов гидроузлов и ТЭО проектных решений на различных стадиях инвестиционного процесса; основными инструментами ПК «Гранд-Смета» для расчета сметной стоимости строительства гидроузлов	Устный опрос (УО) Проектирование (ПР-5)	Экзамен Вопросы 41;45; 47
<b>(ПК-6)</b> способность осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений, объектов ЖКХ, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность	знает	основы экономики строительных организаций и предприятий в области строительства гидроузлов	Устный опрос (УО)	Экзамен Вопросы 6;7;19;26;27

их работы	умеет	рассчитывать: показатели эффективности использования ресурсов; потребность в трудовых ресурсах, фонд оплаты труда (ФОТ) строительных организаций и предприятий в области строительства гидроузлов	Устный опрос (УО)	Экзамен Вопросы 9-15;21;23;28-30
	владеет	методикой оценки эффективности использования ресурсов; методикой определения потребности в трудовых ресурсах и фонда оплаты труда строительных организаций и предприятий в области строительства гидроузлов	Устный опрос (УО)	Экзамен Вопросы 16-18;24;31
<b>(ПК-7)</b> способность проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению (ПК-7);	знает	состав и классификацию основных производственных фондов, оборотных средств, трудовых ресурсов, формирование затрат и прибыли строительных организаций и предприятий в области строительства гидроузлов	Устный опрос (УО)	Экзамен Вопросы 8;20;26; 34-37;39;40
	умеет	рассчитывать и выполнять анализ показателей эффективности деятельности строительных организаций и предприятий в области строительства гидроузлов	Устный опрос (УО)	Экзамен Вопросы 14-18;24;31 33; 38;39
	владеет	методикой расчетов показателей экономической эффективности деятельности строительных организаций и предприятий в области строительства гидроузлов	Устный опрос (УО)	Экзамен Вопросы 15;16;22;24;25 31-33;38

## Шкала оценивания уровня сформированности компетенции

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
<p><b>(ПК-3)</b>                      способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование (ТЭО) проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</p>	<p>знает (пороговый уровень)</p>	<p>стадии инвестиционного процесса, субъекты и объекты инвестиционного процесса; нормативные источники для расчёта стоимости строительства в целях предварительного ТЭО проектных решений в области строительства гидроузлов</p>	<p>знание субъектов и объектов инвестиционного процесса (ИП) на всех стадиях (прединвестиционной, инвестиционной, эксплуатационной); знание нормативной базы для расчёта стоимости строительства гидроузлов и источников информации для сметных расчетов, а также понятие и виды инвестиции</p>	<p>способность <i>охарактеризовать</i> стадии инвестиционного процесса (ИП), <i>описать</i> объекты ИП, <i>охарактеризовать</i> субъекты ИП на каждой стадии, их функции; способность <i>охарактеризовать</i> состав и структуру сметной стоимости строительно-монтажных работ и капитальных вложений, <i>сделать обзор</i> нормативных материалов по ценообразованию в строительстве <i>определить</i> состав показателей проектных решений</p>
	<p>умеет (продвинутый уровень)</p>	<p>рассчитывать сметную стоимость строительства гидроузлов различными методами; проводить предварительное ТЭО проектных решений объектов строительства гидроузлов</p>	<p>умение, основываясь на нормативных материалах, рассчитывать стоимость и себестоимость строительной продукции, выполнять ТЭО проектных решений в области строительства гидроузлов</p>	<p>умение <i>исследовать</i> экономические показатели проекта, <i>изучить</i> ТЭП развития отрасли строительства для разработки ТЭО проектных решений; <i>изучить</i> методы определения сметной стоимости; <i>собрать сведения</i> для определения сметной стоимости строительства и оценки эффективности проектных решений.</p>
	<p>владеет (высокий уровень)</p>	<p>методикой и методами ценообразования в строительстве объектов гидроузлов и ТЭО проектных решений на различных стадиях инвестиционного процесса; основными инструментами ПК «Гранд-Смета» для расчета сметной стоимости строительства гидроузлов</p>	<p>владение методами и методикой расчёта сметной стоимости строительства и показателей эффективности проектных решений; умение разрабатывать сметную документацию</p>	<p><i>найти</i> источники для определения цен на строительные ресурсы и <i>произвести</i> сметные расчеты; <i>исследовать</i> факторы, влияющие на эффективность проектных решений, способность выполнить <i>расчёты</i> экономических показателей проектных решений, <i>сравнить</i> технико-экономические показатели проектных решений и сделать соответствующие выводы.</p>

<p><b>(ПК-6)</b>  способность осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений, объектов ЖКХ, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы</p>	<p>знает  (пороговый уровень)</p>	<p>основы экономики строительных организаций и предприятий в области строительства гидроузлов</p>	<p>знание основ экономики строительства, строительных предприятий и организаций строительства гидроузлов</p>	<p>способность <i>охарактеризовать</i> производственные ресурсы предприятий строительного комплекса в области строительства гидроузлов</p>
	<p>умеет  (продвинутый уровень)</p>	<p>рассчитывать: показатели эффективности использования ресурсов; потребность в трудовых ресурсах, фонд оплаты труда (ФОТ) строительных организаций и предприятий в области строительства гидроузлов</p>	<p>умение определять потребность в трудовых ресурсах; умение пользоваться нормативными материалами для формирования фонда оплаты труда; умение рассчитать показатели эффективности использования производственного капитала</p>	<p>способность <i>охарактеризовать и рассчитать</i> показатели производительности труда; <i>охарактеризовать</i> системы и формы заработной платы; <i>охарактеризовать и рассчитать</i> показатели эффективности использования производственного капитала</p>
	<p>владеет  (высокий уровень)</p>	<p>методикой оценки эффективности использования ресурсов; методикой определения потребности в трудовых ресурсах и фонда оплаты труда строительных организаций и предприятий в области строительства гидроузлов</p>	<p>умение на основе анализа показателей планирования рассчитывать ФОТ; планировать работу персонала; планировать потребность в основном и оборотном капитале</p>	<p>способность <i>сравнить</i> плановые и фактические показатели деятельности строительных организаций и предприятий в области строительства гидроузлов; <i>изучить</i> причины неэффективной работы; <i>найти</i> пути и меры повышения эффективности использования ресурсов строительных организаций и предприятий в области строительства гидроузлов</p>
<p><b>(ПК-7)</b>  способность проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и</p>	<p>знает  (пороговый уровень)</p>	<p>состав и классификацию основных производственных фондов, оборотных средств, трудовых ресурсов, формирование затрат и прибыли строительных организаций и предприятий в области строительства гидроузлов</p>	<p>знание основ экономики строительства, строительных предприятий и организаций в области строительства гидроузлов</p>	<p>способность <i>охарактеризовать</i>: технико-экономические показатели деятельности строительных организаций и предприятий в области строительства гидроузлов; производственные ресурсы предприятий строительного комплекса, в т.ч. в области строительства гидроузлов; формирование затрат и прибыли.</p>

разрабатывать меры по ее повышению	умеет (продвину- тый уровень)	рассчитывать и выполнять анализ показателей эффективности деятельности строительных организаций и предприятий в области строительства гидроузлов		способность <i>охарактеризовать и рассчитать</i> показатели эффективности использования ресурсов организации; <i>привести примеры</i> мер по повышению эффективности использования производственных ресурсов строительных организаций и предприятий в области строительства гидроузлов; способность <i>охарактеризовать</i> показатели производительности труда, системы и формы заработной платы, привести примеры мер по повышению производительности труда
	владеет (высокий уровень)	методикой расчетов показателей экономической эффективности деятельности строительных организаций и предприятий в области строительства гидроузлов	владение методикой расчета показателей экономической эффективности деятельности строительных организаций и предприятий в области строительства гидроузлов	способность <i>выполнить</i> экономический анализ деятельности строительных организаций и предприятий в области строительства гидроузлов, включая использование всех ресурсов; <i>произвести расчет</i> и сравнение плановых, сметных и фактических показателей; <i>предложить систему показателей</i> для оценки эффективности работы строительных организаций и предприятий в области строительства гидроузлов и разработать мероприятия по повышению эффективности деятельности этих предприятий



### Шкала измерения уровня сформированности компетенций

Оценка (пятибалльная шкала)	2 неудовлетворительно	3 удовлетворительно	4 хорошо	5 отлично
Уровень сформированности компетенций	отсутствует	пороговый (базовый)	продвинутый	высокий (креативный)

**Содержание методических рекомендаций,  
определяющих процедуры оценивания результатов освоения дисциплины  
«Экономическое обоснование параметров гидроузлов»**

**Текущая аттестация студентов.** Текущая аттестация студентов по дисциплине «Экономическое обоснование параметров гидроузлов» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Экономическое обоснование параметров гидроузлов» проводится в форме контрольных мероприятий (*устного опроса (собеседования УО-1)*) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);
- степень усвоения теоретических знаний;
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;
- результаты самостоятельной работы.

Оценка освоения учебной дисциплины «Экономическое обоснование параметров гидроузлов» является комплексным мероприятием, которое в обязательном порядке учитывается и фиксируется ведущим преподавателем. Такие показатели этой оценки, как посещаемость всех видов занятий фиксируется в журнале посещения занятий.

Степень усвоения теоретических знаний оценивается такими контрольными мероприятиями как устный опрос.

**Промежуточная аттестация студентов.** Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Экономическое обоснование параметров гидроузлов» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

В соответствии с рабочим учебным планом по направлению подготовки *08.03.01*

*Строительство профиль «Гидротехническое строительство»* видом промежуточной аттестации студентов в процессе изучения дисциплины «Экономическое обоснование параметров гидроузлов» является зачет (7 семестр).

Зачёт проводится в виде устного опроса в форме собеседования и по результатам выполненных практических и контрольных работ (тестов).

**Перечень оценочных средств (ОС) по дисциплине  
«Экономическое обоснование параметров гидроузлов»**

<b>№ п/п</b>	<b>Код ОС</b>	<b>Наименование оценочного средства</b>	<b>Краткая характеристика оценочного средства</b>	<b>Представление оценочного средства в фонде</b>
1	УО-1	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной и рассчитанное на выяснение объема знаний, обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам

**Контрольные вопросы к зачету и устному опросу по разделам  
7-го семестра**

1. Что изучает дисциплина экономика строительства?
2. Строительство как отрасль материального производства
3. Строительство как инвестиционный процесс. Стадии инвестиционного процесса.
4. Субъекты и объекты инвестиционного процесса.
5. Техничко-экономические особенности строительства гидроузлов.
6. Ресурсы предприятий строительной отрасли.
7. Что такое основные производственные фонды строительной организации?
8. Приведите классификацию ОФ.
9. Виды стоимости ОФ
10. Что такое амортизация?
11. Что такое нормы амортизации?
12. Виды износа ОФ
13. Методы начисления амортизации ОФ.
14. Показатели динамики и технического состояния ОФ
15. Частные показатели эффективности ОФ, методика расчета
16. Что такое фондоотдача? Методика расчета.
17. Обобщающие показатели эффективности использования ОФ, методика расчета.
18. Показатели технического состояния ОФ, методика расчета.
19. Что такое оборотные средства (ОС) СМО, их двойственная природа?
20. Состав оборотных средств
21. Нормирование ОС
22. Основные направления повышения эффективности использования ОФ
23. Стадии оборота ОС
24. Показатели эффективности использования ОС. Методика расчета
25. Основные направления повышения эффективности использования ОС.
26. Трудовые ресурсы строительных организаций (СО) в области строительства гидроузлов: классификация, категории работников, структура персонала.
27. Виды численности персонала (списочная, явочная)
28. Планирование численного состава рабочих и работающих.
29. Планирование фонда оплаты труда на строительном предприятии
30. Формы и системы оплаты труда в СО в области строительства гидроузлов
31. Показатели производительности труда методика расчета
32. Что влияет на рост выработки?
33. Что такое финансовый результат деятельности СО? Методика расчета
34. Элементы затрат СО в области строительства гидроузлов
35. Статьи калькуляции СО в области строительства гидроузлов

36. Смета затрат на производство
37. Цель расчета калькуляции
38. Понятие рентабельности. Методика расчета
39. Формирование и распределение чистой прибыли СО в области строительства гидроузлов.
40. Понятие сметной стоимости и себестоимости строительной продукции.
41. Методы и методики ценообразования в строительстве сооружений строительства гидроузлов.
42. Состав и структура сметной стоимости СМР. Нормативные источники для расчета стоимости строительства гидроузлов.
43. Сметная документация на строительство гидроузлов.
44. Понятие инвестиций, инвестиционных проектов. Источники финансирования инвестиций.
45. Методы оценки ИП: статические и динамические.
46. Критериальные показатели эффективности инвестиций (капитальных вложений).
47. Основные инструменты ПК «Гранд-Смета» для расчета сметной стоимости строительства гидроузлов.

## Тесты

### 1. Какой из фондов не формируется за счет прибыли:

- 1) фонд потребления;
- 2) фонд накопления;
- 3) резервный фонд;
- 4) фонд заработной платы.

### 2. Выручка для строительного-монтажной организации (СО):

- 1) доход по операционной деятельности;
- 2) договорная цена строительного-монтажных работ (СМР);
- 3) прибыль (СО);
- 4) доходы по обычным видам деятельности и по дополнительным видам деятельности.

### 3. Показатели эффективности использования основных производственных фондов:

- 1) рентабельность, прибыль;
- 2) производительность труда,
- 3) фондоотдача, водоёмкость;
- 4) восстановление основных производственных фондов (ОПФ).

### 4. Капитальные вложения – это:

- 1) Денежные средства, направляемые на возобновление основных фондов.
- 2) Основные средства
- 3) Основные фонды
- 4) Инвестиционный проект

### 5. К затратам на управление и организацию производства в себестоимости продукции относятся затраты:

- 1) прямые;
- 2) косвенные;
- 3) переменные;
- 4) постоянные.

### 6. Эффективность использования оборотных средств характеризуют:

- 1) прибыль и рентабельность производства;
- 2) уровень отдачи оборотных средств;
- 3) коэффициент оборачиваемости, длительность одного оборота, коэффициент загрузки.
- 4) фондовооружённость труда.

### 7. Основой ценообразования в строительстве являются:

- 1) Государственная система ценообразования и сметного нормирования в строительстве.
- 2) Районные коэффициенты.
- 3) Объемы работ.
- 4) Источники финансирования.

### 8. Производительность труда измеряется:

- 1) количеством отработанных дней;
- 2) численностью рабочих;
- 3) выработкой и трудоемкостью;
- 4) выручкой.

### 9. Соотношение отдельных элементов или групп основных средств, выраженное в процентах к их общей стоимости характеризует:

- 1) состав основных фондов;
- 2) структуру основных фондов;
- 3) функции основных фондов;
- 4) сущность основных фондов.

### 10. Сметная прибыль определяется с использованием:

- 1) Общеотраслевых нормативов.
- 2) Нормативов по видам СМР.
- 3) Индивидуальной нормы, разрабатываемой для конкретной подрядной организации.

4) Всего перечисленного в пунктах 1, 2, 3.

**11. Ускорение оборачиваемости оборотных фондов говорит:**

- 1) о более эффективном использовании основных средств;
- 2) о росте выработки;
- 3) о более эффективном использовании оборотных средств;
- 4) о снижении эффективности использования оборотных средств.

**12. Размер сдельной оплаты труда рабочих в строительстве зависит от:**

- 1) объема выполненных СМР;
- 2) количества отработанного времени;
- 3) количества проведенных сделок;
- 4) почасовой заработной платы.

**13. В состав оборотных средств не включается:**

- 1) дебиторская задолженность;
- 2) амортизация;
- 3) незавершенное производство;
- 4) денежные средства.

**14. Рентабельность продаж СО определяется как отношение:**

- 1) балансовой прибыли в выручке;
- 2) прибыли от продаж к договорной цене СМР;
- 3) чистой прибыли к активам СО;
- 4) прибыли по операционной деятельности к выручке.

**15. Тарифная система оплаты труда рабочих включает:**

- 1) тарифные ставки, тарифные сетки;
- 2) тарифные ставки, тарифные сетки, тарифно-квалификационный справочник, районный коэффициент;
- 3) должностные оклады, премиальные, тарифно-квалификационный справочник;
- 4) тарифные сетки.

**16. Накладные расходы определяются с использованием:**

- 1) общеотраслевых укрупненных нормативов по основным видам строительства.
- 2) нормативов накладных расходов по видам СМР.
- 3) индивидуальной нормы для конкретной организации.
- 4) всего перечисленного в пунктах 1, 2, 3.

**17. Какие стадии проходят оборотные средства:**

- 1) денежную и товарную;
- 2) денежную и сбыта;
- 3) производственную, товарную и денежную;
- 4) реализации.

**18. Переоценка основных фондов позволяет рассчитать:**

- 1) ликвидационную стоимость;
- 2) остаточную стоимость;
- 3) восстановительную стоимость;
- 4) первоначальную стоимость.

**19. Темпы роста зарплаты не должны опережать темпы роста выработки.**

- 1) да не должны;
- 2) нет должны;
- 3) не имеет значения;
- 4) всегда опережают.

**20. К фондам обращения относятся:**

- 1) денежные средства;
- 2) незавершенное производство;
- 3) строительная техника;
- 4) амортизация.

**21. Что из перечисленного не относится к основным фондам:**

- 1) строительная техника;
- 2) причальная стенка;
- 3) многофункциональное здание;
- 4) швеллер.

**22. Коэффициент оборачиваемости оборотных средств показывает:**

- 1) размер оборотных средств;
- 2) длительность одного оборота оборотных средств;
- 3) количество оборотов за период;
- 4) уровень технической оснащенности труда.

**23. Какие виды деятельности СО могут учитываться при расчете прибыли?**

- 1) обычная деятельность
- 2) операционная деятельность;
- 3) внереализационные операции;
- 4) перечисленное в пунктах 1, 2, 3.

**24. К участвующим субъектам инвестиционного процесса относятся:**

- 1) инвестор, заказчик, проектировщик, подрядчик, поставщик.
- 2) контролирующие органы, банки, страховые компании.
- 3) все субъекты, перечисленные в пунктах 1 и 2.
- 4) рабочие-строители и машинисты.

**25. Сметная прибыль отражается в составе себестоимости СМР.**

- 1) верно
- 2) неверно.

**26. Какое из условий ведет к снижению эффективности использования ОПФ:**

- 1) увеличение выработки;
- 2) темпы роста фондовооруженности труда опережают темпы роста выработки;
- 3) списание излишнего оборудования;
- 4) сдача оборудования в аренду.

**27. Тендер – это:**

- 1) процесс формирования договорной цены.
- 2) конкурсная форма привлечения подрядчиков для строительства объектов или других работ.
- 3) процесс заключения контрактов.

**28. Что такое основные фонды СО?**

- 1) предметы труда, участвующие в процессе производства один раз, меняющие свою форму и полностью переносящие свою стоимость на себестоимость продукции;
- 2) средства труда многократно участвующие в процессе производства, не меняющие свою форму и переносящие свою стоимость по частям на себестоимость продукции;
- 3) оборотный капитал;
- 4) материальные затраты.

**29. Показатели рентабельности повысятся, если:**

- 1) издержки предприятия возрастут;
- 2) увеличится объем выпуска продукции;
- 3) темпы роста затрат будут опережать темпы роста выручки;
- 4) возрастет дебиторская задолженность.

**30. Накладные расходы учтенные в сметах предназначены для возмещения затрат:**

- 1) инвестора.
- 2) заказчика.
- 3) подрядчика.
- 4) перечисленного в пунктах 2, 3.

**31. Внутренняя норма доходности это:**

- 1) процентная ставка доходности инвестиций, которая покрывает банковский процент по кредиту.

- 2) среднеотраслевая доходность инвестиций;
- 3) ставка дисконта, при которой NPV равен нулю;
- 4) доходность на государственные ценные бумаги.

**32. Франко – склад поставщика означает, что транспортные расходы включены в состав цены на доставку строительных материалов с учетом:**

- 1) выгрузки материалов на склад станции отправления;
- 2) погрузки со склада поставщика на транспортное средство покупателя;
- 3) выгрузки материалов на склад железно-дорожной станции назначения;
- 4) погрузки материалов в вагон на железно-дорожной станции-отправления.

**33. Основные средства – это**

- 1) капитальные вложения в основные производственные фонды (ОПФ);
- 2) оборотный капитал;
- 3) основной капитал;
- 4) основной и оборотный капитал.

**34. Амортизация – это**

- 1) процесс переноса стоимости ОПФ на себестоимость продукции;
- 2) процесс восстановления ОПФ;
- 3) расходы на содержание ОПФ;
- 4) физический и моральный износ.

**35. К участвующим субъектам инвестиционного процесса относятся:**

- 1) инвестор, заказчик, проектировщик, подрядчик, поставщик.
- 2) контролирующие органы, банки, страховые компании.
- 3) все субъекты, перечисленные в пунктах 1 и 2.
- 4) рабочие-строители и машинисты.

**36. Производительность труда это:**

- 1) объем выполненных строительно-монтажных работ (СМР);
- 2) капитал строительно-монтажной организации (СО);
- 3) объем произведенной продукции одним человеком за единицу рабочего времени;
- 4) выручка.

**37. К оборотным производственным фондам относятся:**

- 1) здания и сооружения;
- 2) строительная техника;
- 3) производственные запасы, незавершенное производство, расходы будущих периодов.
- 4) денежные средства.

**38. Устранимый физический износ:**

- 1) износ, который можно устранить;
- 2) нет такого понятия;
- 3) возникает когда отремонтировать основное средство дешевле, чем приобрести новое;
- 4) это понятие означает, что основное средство требует ремонта.

**39. Этапы инвестиционного процесса в строительстве:**

- 1) прединвестиционный, инвестиционный, эксплуатационный.
- 2) ТЭО, подписание контрактов, строительство, эксплуатация.
- 3) проектирование.
- 4) строительство и сдача объекта в эксплуатацию.

**40. Рентабельность капитальных вложений – это.**

- 1) отношение прибыли к затратам на производство продукции.
- 2) отношение прибыли к размеру основных фондов и оборотных средств;
- 3) отношение прибыли к объему капитальных вложений;
- 4) срок окупаемости.

**41. Недостаток оборотных средств приводит к:**

- 1) остановке производства;
- 2) снижению затрат;



- 3) увеличению прибыли;
- 4) экономии строительных материалов.

**42. Затраты на временные здания и сооружения относятся к:**

- 1) строительным работам.
- 2) стоимости оборудования.
- 3) строительным и монтажным работам.
- 4) к перечисленному в пунктах 1, 2, 3.

**43. Инвестиции это:**

- 1) Денежные средства, вкладываемые в различные виды деятельности в целях получения дохода.
- 2) Денежные средства, ценные бумаги, технологии, машины, оборудование, лицензии, любое другое имущество или имущественные права, имеющие денежную оценку, вкладываемые в различные виды деятельности в целях получения дохода и достижения положительного экономического и социального эффекта.
- 3) Облигации.
- 4) Денежный поток.

**44. К активной части основных средств относятся:**

- 1) строительная техника;
- 2) здания;
- 3) сооружения;
- 4) многолетние насаждения.

**45. Для повременной оплаты труда характерна оплата труда в соответствии с:**

- 1) количеством изготовленной продукции;
- 2) количеством отработанного времени;
- 3) количеством оказанных услуг;
- 4) количеством проведенных сделок.

**46. Интенсивное использование оборудования характеризуют:**

- 1) коэффициент сменности;
- 2) фондоотдача;
- 3) коэффициент экстенсивного использования;
- 4) коэффициент интенсивного использования оборудования.

**47. Избыток оборотных средств приводит к:**

- 1) остановке производства;
- 2) снижению затрат;
- 3) увеличению прибыли;
- 4) увеличению издержек производства.

**48. Какие виды износа учитываются в расчете амортизации:**

- 1) физический, моральный, социальный;
- 2) физический;
- 3) физический и моральный;
- 4) моральный.

**49. Объем продаж, при котором фирма покрывает все постоянные и переменные затраты, не имея прибыли определяет:**

- 1) точку безубыточности;
- 2) валовой доход;
- 3) чистую прибыль;
- 4) балансовую прибыль.

**50. Показатель фондоотдачи характеризует:**

- 1) размер объема выручки, приходящийся на 1 руб. среднегодовой стоимости ОПФ;
- 2) уровень технической оснащенности труда,
- 3) удельные затраты ОПФ на 1 руб. реализованной продукции;
- 4) количество оборотов оборотных средств.

**51. Сметная себестоимость строительных работ является:**

- 1) основной частью договорной цены на строительную продукцию;
- 2) прямыми затратами на строительную продукцию;
- 3) договорной ценой на строительную продукцию;
- 4) косвенными затратами на строительную продукцию.

**52. Трудоемкость -это**

- 1) объем произведенной продукции в единицу времени;
- 2) заработная плата производственных рабочих;
- 3) объем выполненных СМР;
- 4) время, затраченное на производство единицы продукции.

**53. Снижение прибыли на предприятии является следствием:**

- 1) сокращения персонала;
- 2) роста оборачиваемости активов;
- 3) роста себестоимости продукции;
- 4) снижения издержек производства.

**54. К элементам затрат относятся:**

- 1) затраты на топливо и энергию на технологические цели;
- 2) основная заработная плата производственных рабочих;
- 3) материальные затраты, фонд оплаты труда (ФОТ), страховые взносы, амортизация, прочие затраты;
- 4) прямые затраты и косвенные затраты.

**55. Если альтернативные варианты инвестиционных проектов сравниваются на основе приведенных затрат, то выбирается тот вариант где:**

- 1) максимальные приведенные затраты.
- 2) минимальный рок окупаемости.
- 3) максимальный интегральный экономический эффект.
- 4) минимальные приведенные затраты.

**56. Продукцией отрасли строительства являются:**

- 1) оборотные средства.
- 2) основные фонды.
- 3) капитальные вложения.
- 4) пассивная часть основных фондов.

**57. Сумма прибыли и постоянных затрат – это:**

- 1) порог рентабельности;
- 2) точка безубыточности;
- 3) маржинальная прибыль;
- 4) запас финансовой прочности.

**58. В состав оборотных средств предприятия входят:**

- 1) строительная техника;
- 2) денежные средства;
- 3) амортизация;
- 4) оборотные производственные фонды и фонды обращения.

**59. Снижение трудоемкости строительных работ приводит к:**

- 1) увеличению выработки;
- 2) сокращению сроков строительства;
- 3) экономии затрат;
- 4) перечисленное в пунктах 1, 2, 3.

**60. Что понимают под дисконтированием?**

- 1) приведение будущих денежных потоков к настоящему времени.
- 2) получение скидки (дисконта) при кредитовании инвестиционного проекта.
- 3) уменьшение дохода инвестиционного проекта на величину инфляции.
- 4) приведение текущих денежных потоков к будущему времени.

**61. В составе каких затрат учитываются цены на оплату труда административно-хозяйственного персонала?**

- 1) в составе прямых затрат.
- 2) в составе накладных расходов.
- 3) в составе цены на эксплуатацию машин и механизмов.
- 4) нигде не учитываются.

**62. Цель расчета интегрального экономического эффекта:**

- 1) стоимостная оценка результатов.
- 2) увеличение стоимости бизнеса.
- 3) рассчитать чистый дисконтированный денежный поток.
- 4) оценить эффективность вложения инвестиций в проект.

**63. Локальная смета является:**

- 1) первичным документом ценообразования в строительстве.
- 2) основным документом для определения объема капитальных вложений.
- 3) основным документом для определения стоимости отдельно стоящего объекта.
- 4) документом для определения лимитированных затрат.

**64. Использование сборников ГЭСН для составления сметы свойственно:**

- 1) методу применения банка данных.
- 2) базисно-индексному методу.
- 3) ресурсному методу.
- 4) всего перечисленного в пунктах 1, 2, 3.

**65. НДС на строительство жилых зданий не учитывают**

- 1) общестроительные работы.
- 2) санитарно-технические работы.
- 3) наружные инженерные сети.
- 4) лимитированные затраты

**66. Интегральный экономический эффект является:**

- 1) критерием экономической эффективности капитальных вложений.
- 2) показателем для расчета срока окупаемости капитальных вложений.
- 3) показателем, оценивающим эффективность деятельности предприятия.
- 4) показателем для расчета объема капитальных вложений.

**67. Утвержденный сводный сметный расчет стоимости строительства служит основой для определения объема капитальных вложений и открытия финансирования строительства.**

- 1) Верно.
- 2) служит только для определения затрат заказчика.
- 3) служит только для определения затрат подрядчика.
- 4) служит для расчета СМР.

**68. По локальной смете определяется стоимость отдельно стоящего объекта.**

- 1) верно
- 2) неверно.

**69. Сметные цены на эксплуатацию машин и механизмов разработаны в расчете на**

- 1) стоимость строительных машин и механизмов.
- 2) 1 машино-час эксплуатации строительных машин и механизмов.
- 3) затраты на оплату труда машинистов.
- 4) восстановительную стоимость машин и механизмов.

**70. В чем суть чистого дисконтированного денежного дохода (NPV)?**

- 1) в определении разности между суммой дисконтированных денежных притоков и оттоков.
- 2) в определении инвестиционных издержек для реализации проекта.
- 3) в определении прибыли от реализации проекта.
- 4) в расчете дисконтированного срока окупаемости.

**Критерии выставления оценки студенту на зачете  
по дисциплине «Экономическое обоснование параметров гидроузлов»:**

<b>Оценка зачета (стандартная)</b>	<b>Требования к сформированным компетенциям</b>
<i>«отлично»</i>	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
<i>«хорошо»</i>	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
<i>«удовлетворительно»</i>	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.