

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ ИМ. ПРОФ. М.А. БОНЧ-БРУЕВИЧА»
(СПбГУТ)**

Кафедра Фотоники и линий связи
(полное наименование кафедры)

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры № 8 от 25.05.2016

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оптоэлектронные технологии инфокоммуникаций и особенности
проектирования волоконно-оптических линейных трактов

(наименование дисциплины)

11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

(код и наименование направления подготовки / специальности)

бакалавр

(квалификация)

Инфокоммуникационные системы и технологии

(направленность / профиль образовательной программы)

Санкт-Петербург

1. Общие положения

Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине используется в целях нормирования процедуры оценивания качества подготовки и осуществляет установление соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям образовательной программы дисциплины.

Предметом оценивания являются знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций у обучающихся.

Процедуры оценивания применяются в процессе обучения на каждом этапе формирования компетенций посредством определения для отдельных составных частей дисциплины методов контроля – оценочных средств.

Основным механизмом оценки качества подготовки и формой контроля учебной работы студентов являются текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация. Общие требования к процедурам проведения текущего контроля и промежуточной аттестации определяет внутренний локальный акт университета: Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. При проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов используется ФОС.

1.1. Цель и задачи текущего контроля студентов по дисциплине.

Цель текущего контроля – систематическая проверка степени освоения программы дисциплины «Оптоэлектронные технологии инфокоммуникаций и особенности проектирования волоконно-оптических линейных трактов», уровня достижения планируемых результатов обучения – знаний, умений, навыков, в ходе ее изучения при проведении занятий, предусмотренных учебным планом.

Задачи текущего контроля:

1. обнаружение и устранение пробелов в освоении учебной дисциплины;
2. своевременное выполнение корректирующих действий по содержанию и организации процесса обучения;
3. определение индивидуального учебного рейтинга студентов;
4. подготовка к промежуточной аттестации.

В течение семестра при изучении дисциплины реализуется традиционная система поэтапного оценивания уровня освоения. За каждый вид учебных действий студенты получают оценку.

1.2. Цель и задачи промежуточной аттестации студентов по дисциплине.

Цель промежуточной аттестации – проверка степени усвоения студентами учебного материала, уровня достижения планируемых результатов обучения и сформированности компетенций на момент завершения изучения дисциплины.

Промежуточная аттестация проходит в форме экзамена.

Задачи промежуточной аттестации:

1. определение уровня освоения учебной дисциплины;
2. определение уровня достижения планируемых результатов обучения и сформированности компетенций;
3. соотнесение планируемых результатов обучения с планируемыми результатами освоения образовательной программы в рамках изученной дисциплины.

2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

2.1.Перечень компетенций.

ПК-1 готовностью содействовать внедрению перспективных технологий и стандартов

ПК-9 умением проводить расчеты по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ

ПК-12 готовностью к контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

ПК-15 умением разрабатывать и оформлять различную проектную и техническую документацию

ПСК-13 способностью выбора и сравнительного анализа вариантов проектирования сетей связи, включая изыскательские работы, выбор кабеля, пассивного и активного сетевого оборудования, способностью организовать согласование проектных решений с заинтересованными организациями

2.2.Этапы формирования компетенций.

Таблица 1

Код компетенции	Этап формирования компетенции	Вид учебной работы	Тип контроля	Форма контроля
ПК-1, ПК-9, ПК-12, ПК-15, ПСК-13	теоретический (информационный)	лекции, самостоятельная работа	текущий	собеседование, тест
	практико-ориентированный	практические (лабораторные) занятия, самостоятельная работа	текущий	тест
	оценочный	аттестация	промежуточный	экзамен

Применяемые образовательные технологии определяются видом контактной работы.

2.3.Соответствие разделов дисциплины формируемым компетенциям.

Этапами формирования компетенций являются взаимосвязанная логическая последовательность освоения разделов (тем) учебной дисциплины.

Таблица 2

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание раздела (темы) дисциплины	Коды компетенций
1	Раздел 1. Общие сведения об оптической связи. Особенности построения оптических линейных трактов, их элементы	Особенности оптической передачи сигналов по направляющим системам связи. Элементы оптического линейного тракта: оптический кабель, соединительные муфты, оконечные пункты, регенераторы, источники и приемники излучения, оптические усилители. Спектральное уплотнение.	ПК-1, ПК-12, ПК-15, ПК-9, ПСК-13

2	Раздел 2. Конструкции и производство оптических волокон и кабелей	Классификация кабелей, маркировка, элементы конструкции, используемые материалы. Производство оптических волокон и кабелей. Методы испытаний оптических волокон и кабелей.	ПК-1, ПК-12, ПК-15, ПК-9, ПСК-13
3	Раздел 3. Затухание в оптических волокнах	Затухание в оптическом волокне. Единицы измерения затухания. Собственные и дополнительные потери. Коэффициент затухания, его зависимость от длины волны. Окна прозрачности. Влияние затухания на длину регенерационного участка.	ПК-1, ПК-12, ПК-15, ПК-9, ПСК-13
4	Раздел 4. Многомодовые и одномодовые оптические волокна	Понятие моды. Нормированная частота. Количество мод. Межмодовая дисперсия. Широкополосность. Равновесное распределение мод. Ввод излучения в оптическое волокно. Числовая апертура. Потери на вводе излучения. Влияние широкополосности на максимальную длину сегмента сети. Многомодовые волокна с усеченным степенным профилем. Многомодовые волокна для высокоскоростных сетей. Условие одномодового режима распространения излучения. Длина волны отсечки. Хроматическая дисперсия. Материальная и волноводная дисперсия. Длина волны нулевой дисперсии. Диаметр модового поля. Поляризационная модовая дисперсия. Влияние дисперсии на длину регенерационного участка. Классификация и параметры современных одномодовых оптических волокон.	ПК-1, ПК-12, ПК-15, ПК-9, ПСК-13
5	Раздел 5. Передающие и приемные устройства для оптических сетей связи	Структурная схема передающего устройства. Требования к передающим устройствам. Источники излучения для ВОЛС. Светоизлучающие и лазерные диоды, их параметры и конструкции. Модуляторы. Фотодиоды, параметры, конструкции, схемы включения. Фотоприемные устройства, их параметры. Энергетический и когерентный прием.	ПК-1, ПК-12, ПК-15, ПК-9, ПСК-13
6	Раздел 6. Пассивные и активные компоненты оптического линейного тракта	Принципы действия, конструкции и параметры пассивных компонентов. Разъемные и неразъемные соединения оптических волокон. Оптические разветвители. Оптические интерференционные фильтры. Устройства WDM. Оптические изоляторы. Оптические аттенюаторы. Принципы действия, конструкции и параметры активных компонентов. Оптические усилители EDFA и Рамана. Конвертеры длины волны. ROADM.	ПК-1, ПК-12, ПК-15, ПК-9, ПСК-13

7	Раздел 7. Основы проектирования оптических линейных трактов	Задание на проектирование и исходные данные. Состав рабочего проекта. Последовательность проектирования. Нормирование показателей качества цифровых каналов и трактов при проектировании оптических линейных трактов. Выбор транспортных технологий. Инженерный расчет параметров оптического линейного тракта. Выбор трассы оптической линии. Выбор оптического кабеля и муфт. Прокладка оптического кабеля. Требования и рекомендации. Пересечение водных преград и подземных коммуникаций.	ПК-1, ПК-12, ПК-15, ПК-9, ПСК-13
---	--	---	----------------------------------

3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

3.1. Описание показателей оценивания компетенций на различных этапах их формирования.

Таблица 3

Код компетенции	Показатели, критерии оценивания (планируемые результаты обучения)	Оценочные средства
ПК-1	<p>ЗНАЕТ: параметры, конструкции, размещение сооружений и оборудования связи, процессы передачи информации по направляющим системам оптической связи в соответствии с действующими нормативами, на основе отечественной и зарубежной научно-технической информации</p> <p>УМЕЕТ: обосновывать технические решения по выбору современного передающего и приемного оборудования, мультиплексоров, модуляторов, кросс-коммутаторов, оптических усилителей</p> <p>ВЛАДЕЕТ: навыками работы с технической литературой и нормативной документацией</p>	<p>ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ЭТАП: собеседование, тест</p> <p>ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ЭТАП: защита, тест</p> <p>ОЦЕНОЧНЫЙ ЭТАП: билеты к экзамену</p>
ПК-9	<p>ЗНАЕТ: методы проектирования линейных сооружений связи на основе направляющих оптических систем для различных сетей</p> <p>УМЕЕТ: объяснять физические эффекты, положенные в основу работы направляющих систем оптической связи; рассчитывать параметры передачи волоконно-оптических линейных трактов</p> <p>ВЛАДЕЕТ: навыками моделирования современных оптических линейных трактов, в том числе с использованием специализированных программных пакетов</p>	<p>ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ЭТАП: собеседование, тест</p> <p>ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ЭТАП: защита, тест</p> <p>ОЦЕНОЧНЫЙ ЭТАП: билеты к экзамену</p>

ПК-12	<p>ЗНАЕТ: технологии строительства, монтажа и наладки оптических направляющих систем, включая приемку, испытания и освоение вводимого оборудования в соответствии с действующими нормативами</p> <p>УМЕЕТ: анализировать проектную и техническую документацию на соответствие действующим нормативам</p> <p>ВЛАДЕЕТ: методиками проведения различных видов испытаний сооружений и оборудования оптических линейных трактов, анализа и оформления их результатов</p>	<p>ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ЭТАП: собеседование, тест</p> <p>ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ЭТАП: защита, тест</p> <p>ОЦЕНОЧНЫЙ ЭТАП: билеты к экзамену</p>
ПК-15	<p>ЗНАЕТ: этапы проектирования, состав проектной документации</p> <p>УМЕЕТ: формулировать технические задания, разрабатывать документацию для проектов строительства и реконструкции оптических линейных трактов</p> <p>ВЛАДЕЕТ: навыками оформления проектной документации</p>	<p>ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ЭТАП: собеседование, тест</p> <p>ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ЭТАП: защита, тест</p> <p>ОЦЕНОЧНЫЙ ЭТАП: билеты к экзамену</p>
ПСК-13	<p>ЗНАЕТ: особенности построения ВОЛС, их преимущества и недостатки; параметры и конструкции оптических волокон и кабелей, пассивных и активных компонентов; принципы действия, конструкции и параметры устройств для генерации, модуляции и кодирования оптического излучения</p> <p>УМЕЕТ: обосновывать выбор инфокоммуникационных технологий и оборудования оптических линейных трактов</p> <p>ВЛАДЕЕТ: навыками сравнительного анализа вариантов проектирования и реконструкции оптических линейных трактов, позволяющими осуществлять обоснованный выбор</p>	<p>ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ЭТАП: собеседование, тест</p> <p>ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ЭТАП: защита, тест</p> <p>ОЦЕНОЧНЫЙ ЭТАП: билеты к экзамену</p>

Критерии, указанные в таблице 3, разработаны с учетом требований ФГОС ВО к конечным результатам обучения и создают основу для выявления уровня сформированности компетенций: минимального, базового или высокого.

3.2. Стандартные критерии оценивания.

Критерии оценки устного ответа в ходе собеседования:

- логика при изложении содержания ответа на вопрос, выявленные знания соответствуют объему и глубине их раскрытия в источнике;
- использование научной терминологии в контексте ответа;
- объяснение причинно-следственных и функциональных связей;
- умение оценивать действия субъектов социальной жизни, формулировать собственные суждения и аргументы по определенным проблемам;
- эмоциональное богатство речи, образное и яркое выражение мыслей.

Критерии оценки ответа за экзамен:

Для экзамена в устном виде употребимы критерии оценки устного ответа в ходе собеседования (см. выше)

Критерии оценки лабораторной работы:

- Выполнение лабораторной работы (подготовленность к выполнению, осознание

цели работы, методов собирания схемы, проведение измерений и фиксирования их результатов, прилежание, самостоятельность выполнения, наличие и правильность оформления необходимых материалов для проведения работы - схема соединений, таблицы записей и т.п.);

- Оформление отчета по лабораторной работе (аккуратность оформления результатов измерений, правильность вычислений, правильность выполнения графиков, векторных диаграмм и др.) ;
- Правильность и самостоятельность выбора формул для расчетов при оформлении результатов работы;
- Правильность построения графиков, умение объяснить их характер;
- Правильность построения векторных диаграмм, умение их строить и понимание того, что они значат;
- Ответы на контрольные вопросы к лабораторной работе.

Критерии оценки тестового контроля знаний:

студентом даны правильные ответы на

- 91-100% заданий - отлично,
- 81-90% заданий - хорошо,
- 71-80% заданий - удовлетворительно,
- 70% заданий и менее - неудовлетворительно.

Общие критерии оценки работы студента на практических занятиях:

- Отлично - активное участие в обсуждении проблем каждого семинара, самостоятельность ответов, свободное владение материалом, полные и аргументированные ответы на вопросы семинара, участие в дискуссиях, твёрдое знание лекционного материала, обязательной и рекомендованной дополнительной литературы, регулярная посещаемость занятий.
- Хорошо - недостаточно полное раскрытие некоторых вопросов темы, незначительные ошибки в формулировке категорий и понятий, меньшая активность на семинарах, неполное знание дополнительной литературы, хорошая посещаемостью
- Удовлетворительно - ответы отражают в целом понимание темы, знание содержания основных категорий и понятий, знакомство с лекционным материалом и рекомендованной основной литературой, недостаточная активность на занятиях, оставляющая желать лучшего посещаемость.
- Неудовлетворительно - пассивность на семинарах, частая неготовность при ответах на вопросы, плохая посещаемость, отсутствие качеств, указанных выше для получения более высоких оценок.

Порядок применения критериев оценки конкретизирован ниже, в разделе 4, содержащем оценочные средства для текущего контроля успеваемости и для проведения промежуточной аттестации студентов по данной дисциплине.

3.3. Описание шкал оценивания.

В процессе оценивания результатов обучения и компетенций на различных этапах их формирования при освоении дисциплины для всех перечисленных выше оценочных средств используется шкала оценивания, приведенная в таблице .

Дихотомическая шкала оценивания используется при проведении текущего

контроля успеваемости студентов: при проведении собеседования, при приеме эссе, реферата, а также может быть использована в целях проведения такой формы промежуточной аттестации, как зачет (шкала приводится для всех оценочных средств из таблицы 3.

Таблица 4

Показатели оценивания	Описание в соответствии с критериями оценивания, приведенными в таблице 3	Оценка знаний, умений, навыков и опыта	Оценка по бальной шкале
Высокий уровень освоения	Демонстрирует полное понимание проблемы. Требования по всем критериям выполнены	«очень высокая», «высокая»	«отлично»
Базовый уровень освоения	Демонстрирует значительное понимание проблемы. Требования по всем критериям выполнены	«достаточно высокая», «выше средней», «базовая»	«хорошо»
Минимальный уровень освоения	Демонстрирует частичное понимание проблемы. Требования по большинству критериев выполнены	«средняя», «ниже средней», «низкая», «минимальная»	«удовлетворительно»
Недостаточный уровень освоения	Демонстрирует небольшое понимание проблемы. Требования по многим критериям не выполнены	«очень низкая», «примитивная»	«неудовлетворительно»

При проведении промежуточной аттестации студентов по данной дисциплине в форме экзамена используется пятибалльная шкала оценивания.

4. Типовые контрольные задания, иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

4.1. Оценочные средства текущего контроля успеваемости

Оценочные средства текущего контроля успеваемости по дисциплине представлены в Приложении 1.

4.2. Формирование тестового задания промежуточной аттестации **Аттестация №**

В экзаменационном билете присутствует 2 вопроса теоретической направленности. Теоретические вопросы позволяют оценить уровень знаний и частично - умений.

Примерный перечень заданий (вопросов), выносимых на экзамен, разрешенных учебных и наглядных пособий, средств материально-технического обеспечения .

По вопросу 1, компетенции ПК-1,ПК-12,ПК-15,ПК-9,ПСК-13	
1	Особенности оптической передачи сигналов по направляющим системам связи.
2	Элементы оптического линейного тракта: оптический кабель, соединительные муфты, оконечные пункты, регенераторы, источники и приемники излучения, оптические усилители.
3	Технология спектрального уплотнения. Особенности оптического линейного тракта в системах передачи со спектральным уплотнением.

4	Классификация кабелей, маркировка, элементы конструкции, используемые материалы.
5	Производство оптических волокон и кабелей.
6	Методы испытаний оптических волокон и кабелей.
7	Затухание в оптическом волокне. Единицы измерения затухания. Собственные и дополнительные потери.
8	Коэффициент затухания, его зависимость от длины волны. Окна прозрачности.
9	Влияние затухания на длину регенерационного участка.
10	Понятие моды. Нормированная частота. Количество мод.
11	Межмодовая дисперсия. Широкополосность. Равновесное распределение мод. Влияние широкополосности на максимальную длину сегмента сети.
12	Ввод излучения в оптическое волокно. Числовая апертура. Потери на вводе излучения.
13	Многомодовые волокна с усеченным степенным профилем. Многомодовые волокна для высокоскоростных сетей.
14	Условие одномодового режима распространения излучения. Длина волны отсечки.
15	Хроматическая дисперсия. Материальная и волноводная дисперсия. Длина волны нулевой дисперсии.
16	Диаметр модового поля. Поляризационная модовая дисперсия.
17	Влияние дисперсии на длину регенерационного участка.
18	Классификация и параметры современных одномодовых оптических волокон.
19	Структурная схема передающего устройства. Требования к передающим устройствам.
20	Светоизлучающие диоды, их параметры и конструкции.
По вопросу 2, компетенции ПК-1,ПК-12,ПК-15,ПК-9,ПСК-13	
1	Лазерные диоды, их параметры и конструкции.
2	Модуляторы оптического излучения. Принцип действия, параметры, конструкции.
3	Фотодиоды, параметры, конструкции, схемы включения.
3	Фотоприемные устройства, их параметры. Энергетический и когерентный прием.
4	Структурная схема фотоприемного устройства с энергетическим приемом.
5	Структурная схема фотоприемного устройства с когерентным приемом.
6	Разъемные и неразъемные соединения оптических волокон.
7	Оптические разветвители. Принцип действия, конструкции и параметры.
8	Оптические интерференционные фильтры. Принцип действия, конструкции и параметры.
9	Устройства спектрального мультиплексирования. Принцип действия, конструкции и параметры.
10	Оптические изоляторы и циркуляторы. Принцип действия, конструкции, параметры.
11	Оптические усилители EDFA. Принцип действия, конструкции, параметры.
12	Оптические усилители Рамана. Принцип действия, конструкции, параметры.
13	Конвертеры длины волны. Принцип действия, конструкции, параметры.
14	ROADM. Принцип действия, конструкции, параметры.
15	Задание на проектирование и исходные данные. Состав рабочего проекта. Последовательность проектирования.
16	Нормирование показателей качества цифровых каналов и трактов при проектировании оптических линейных трактов.
17	Выбор транспортных технологий.
18	Инженерный расчет параметров оптического линейного тракта.
19	Выбор трассы оптической линии. Выбор оптического кабеля и муфт.

20	Прокладка оптического кабеля. Требования и рекомендации. Пересечение водных преград и подземных коммуникаций.
----	---

Представленный Перечень теоретических вопросов (заданий) является основой для генерирования экзаменационных билетов.

4.3.Развернутые критерии выставления оценки

Таблица 5

Тип вопроса	Показатели оценки			
	5	4	3	2
Теоретические вопросы 1,2	тема разносторонне проанализирована, ответ полный, ошибок нет, предложены обоснованные аргументы и приведены примеры эффективности аналогичных решений	тема разносторонне раскрыта, ответ полный, допущено не более 1 ошибки, предложены обоснованные аргументы и приведены примеры эффективности аналогичных решений	тема освещена поверхностно, ответ полный, допущено более 2 ошибок, обоснованных аргументов не предложено	ответы на вопрос билета практически не даны
Практические вопросы	задача решена без ошибок, студент может дать все необходимые пояснения к решению, сделать выводы	задача решена без ошибок, но студент не может пояснить ход решения и сделать необходимые выводы	задача решена с одной ошибкой, при ответе на вопрос ошибка замечена и исправлена самостоятельно	задача не решена или решена с двумя и более ошибками, пояснения к ходу решения недостаточны
Дополнительные вопросы	ответы даны на все вопросы, показан творческий подход	ответы даны на все вопросы, творческий подход отсутствует	ответы на дополнительные вопросы ошибочны (2 и более ошибок)	ответы на дополнительные вопросы практически отсутствуют
Уровень освоения	высокий	базовый	минимальный	недостаточный

Для получения оценки «отлично» студент должен показать высокий уровень освоения всех компетенций, предусмотренных программой данной дисциплины, оценки «хорошо» - базовый, оценки «удовлетворительно» - минимальный. В случае разноранговых оценок определения уровня освоения каждой из компетенций, общая оценка знаний по дисциплине детерминируется как:

- Отлично, - если ответ на практический вопрос и более половины всех ответов на вопросы, включая дополнительные, оценены на «5», остальные - на «4»
- Хорошо, - более половины ответов оценены на «4», остальные - на «5»; либо ответ на один теоретический вопрос оценен на «3», остальные - на «4» и «5»
- Удовлетворительно, - если два и более ответов на вопросы билета оценены на «3», и ни один из ответов не определен как «2»
- Неудовлетворительно, - если ответ на один из вопросов оценен на «2»

4.4.Комплект экзаменационных билетов

Комплект экзаменационных билетов ежегодно обновляется и формируется перед экзаменом.

Развернутые критерии выставления оценки за экзамен содержатся в таблице 5.

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

5.1.Методические материалы для текущего контроля успеваемости

Текущий контроль предусматривает систематическое оценивание процесса обучения, с учетом необходимости обеспечения достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (уровня сформированности знаний, умений, навыков, компетенций), а также степени готовности обучающихся к профессиональной деятельности. Система текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов предусматривает решение следующих задач:

- оценка качества освоения студентами основной профессиональной образовательной программы;
- аттестация студентов на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей основной профессиональной образовательной программы;
- поддержание постоянной обратной связи и принятие оптимальных решений в управлении качеством обучения студентов на уровне преподавателя, кафедры, факультета и университета.

В начале учебного изучения дисциплины преподаватель проводит входной контроль знаний студентов, приобретённых на предшествующем этапе обучения.

Задания, реализуемые только при проведении текущего контроля

Собеседование - это средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя со студентом на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выявление объема знаний студента по определенному разделу, теме, проблеме и т.п., соответствующих освоению компетенций, предусмотренных рабочей программой дисциплины.

Проблематика, выносимая на собеседование, определяется преподавателем в заданиях для самостоятельной работы студента, а также на семинарских и практических занятиях. В ходе собеседования студент должен уметь обсудить с преподавателем соответствующую проблематику на уровне диалога и показать усвоенный уровень владения компетенциями.

Тест - система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

5.2.Методические материалы для промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации по дисциплине - экзамен

Форма проведения экзамена: устная

В аудиторию, где принимается экзамен, приглашаются студенты из расчета не более пяти экзаменуемых на одного экзаменатора.

Хорошо успевающим студентам, выполнившим все виды работ, предусмотренные рабочей программой дисциплины и не имеющим задолженности, деканатом факультета может быть разрешена сдача экзаменов досрочно с согласия экзаменатора, без освобождения студентов от текущих учебных занятий. Досрочная сдача экзаменов проводится не ранее, чем за 1 месяц до начала сессии. В период сессии досрочная сдача не разрешается. Решение о досрочной сдаче принимает декан факультета на основе личного заявления студента, согласованного с преподавателями дисциплин, выносимых на сессию.

Для подготовки к ответу на экзамене студенту рекомендуется использовать Перечень теоретических вопросов (заданий), выносимых на экзамен, разрешенных учебных и наглядных пособий, средств материально-технического обеспечения и типовые практические задания (задачи), перечисленных в п.4.2.

В экзаменационный билет входит теоретических вопроса: один – из минимального уровня, – из базового и одно практическое задание, характеризующее высокий уровень сформированности компетенций. Время подготовки ответа при сдаче в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут.

Экзаменатору предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины текущего семестра, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи, которые изучались на практических занятиях.

Основой для определения оценки служит уровень усвоения студентами материала, предусмотренного рабочей программой дисциплины. Знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций у обучающихся, определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» или «зачтено», «незачтено».

Выбор формы оценивания определяется целями и задачами обучения. В числе применяемых форм оценивания выделяют интегральную и дифференцируемую оценку, а также самоанализ и самоконтроль студента. Источники информации, которые используются при применении разных форм оценивания:

- работы обучающихся: домашние задания, презентации, отчеты, дневники, эссе и т.п.;
- результаты индивидуальной и совместной деятельности студентов в процессе обучения;
- результаты выполнения контрольных работ, тестов;
- другие источники информации.

Для того чтобы оценка выполняла те функции, которые на нее возложены как на характеристику этапов формирования компетенций у обучающихся, необходимо соблюдение следующих базовых принципов оценивания:

- непрерывность процесса оценивания;
- оценивание должно быть критериальным, основанным на целях обучения;
- критерии выставления оценки и алгоритм ее выставления должны быть заранее известны;
- включение обучающихся в контрольно-оценочную деятельность.

Конечный результат обучения (с точки зрения соответствия его заявленным целям) в высокой степени определяется набором критериальных показателей, которые используются в процессе оценки.

Студенту, использующему в ходе экзамена неразрешенные источники и средства для получения информации, выставляется неудовлетворительная оценка. В случае неявки студента на экзамен, преподавателем делается в экзаменационной ведомости отметка «не явился». Передача экзамена в целях повышения положительной оценки не допускается.