

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**Федеральное государственное автономное образовательное**  
**учреждение высшего образования "Пермский**  
**государственный национальный исследовательский**  
**университет"**

Авторы-составители: **Ветров Андрей Леонидович**

Рабочая программа дисциплины  
**ИННОВАЦИИ В РАЦИОНАЛЬНОМ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИИ**  
Код УМК 100911

Утверждено  
Протокол №6  
от «24» мая 2024 г.

Пермь, 2024

## **1. Наименование дисциплины**

Инновации в рациональном природопользовании

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина входит в обязательную часть Блока « М.1 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление подготовки: **05.04.06** Экология и природопользование  
направленность Экология и природопользование нефтегазового комплекса

### **3. Планируемые результаты обучения по дисциплине**

В результате освоения дисциплины **Инновации в рациональном природопользовании** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

**05.04.06** Экология и природопользование (направленность : Экология и природопользование нефтегазового комплекса)

**ОПК.1** Способен разрабатывать и/или адаптировать/совершенствовать новые идеи, знания, представления на языке предметной области и проводить оценку их востребованности на рынке труда

#### **Индикаторы**

**ОПК.1.1** Проводит анализ новых направлений исследований в предметной области знаний; оценивает имеющиеся ресурсы для создания инновационного продукта в рамках избранной темы исследования

**ОПК.1.2** Определяет основные этапы преобразования научного знания в инновацию; обосновано выбирает методы и средства организации и проведения исследования с целью разработки инновационного продукта

**ОПК.1.3** Проводит общую оценку результатов научно-исследовательской деятельности в конкретной области знания с точки зрения их соответствия критериям новизны, конкурентоспособности и востребованности на рынке труда

**ПК.5** Способен к оценке состояния природной среды и разработке рекомендаций по ее сохранению

#### **Индикаторы**

**ПК.5.2** Разрабатывает рекомендации по сохранению природной среды, учитывая современное законодательство и принципы устойчивого развития

#### 4. Объем и содержание дисциплины

<b>Направление подготовки</b>	05.04.06 Экология и природопользование (направленность: Экология и природопользование нефтегазового комплекса)
<b>форма обучения</b>	очная
<b>№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины</b>	1
<b>Объем дисциплины (з.е.)</b>	3
<b>Объем дисциплины (ак.час.)</b>	108
<b>Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:</b>	36
<b>Проведение лекционных занятий</b>	12
<b>Проведение практических занятий, семинаров</b>	24
<b>Самостоятельная работа (ак.час.)</b>	72
<b>Формы текущего контроля</b>	Защищаемое контрольное мероприятие (3) Итоговое контрольное мероприятие (1)
<b>Формы промежуточной аттестации</b>	Зачет (1 триместр)

## **5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины**

### **Инновации в рациональном природопользовании**

Курс содержит теоретические основы и практический материал по управлению инновациями, трансфером технологий в области природопользования как на уровне - государства, так и на уровне российских и зарубежных нефтегазохимических комплексов.

### **Инновации и экономика знаний**

Студент узнает о сущности инновационного менеджмента и о видах инноваций, разберется в вопросе интеллектуальных ресурсов и интеллектуального капитала предприятия. Особое внимание будет уделено генерации знаний при инновационном развитии компании.

### **Защита интеллектуальной собственности**

При рассмотрении темы будут затронуты вопросы по способам защиты результатов интеллектуальной деятельности. Студенты узнают, что такое патент на изобретение, патент на полезную модель и секрет производства. Студенты смогут проводить патентный поиск и изучат подходы к выбору стратегии защиты результатов интеллектуальной деятельности. Студенты ознакомятся с механизмом оборота интеллектуальной собственности, узнают о сущности авторского права и требованиям законодательства по охране авторского права. В лекции будет затронут вопрос об обороте результатов интеллектуальной деятельности и возможности защиты интеллектуальной собственности в других странах. Отдельные вопросы будут касаться бухгалтерского учета результатов интеллектуальной деятельности и постановки на бухгалтерский баланс нематериальных активов этих результатов.

### **Трансфер технологий**

В результате изучения темы студенты будут уметь выбирать необходимую организационную форму реализации инновационного проекта. Студент будет иметь представление об инструментах трансфера инноваций в рациональном природопользовании.

### **Институты развития и поддержки инноваций**

Студенты узнают меры государственной поддержки инноваций. Смогут подать заявку на получение финансовой, административной или инфраструктурной поддержки от государства. Студенты изучат деятельности бизнес-инкубаторов и венчурных фондов. На лекции будет затронут вопрос о деятельности бизнес-ангелов.

### **Технологические инновации в рациональном природопользовании**

В ходе изучения темы студенты погрузятся в вопросы технологических инноваций в области природопользования:

современные технологии защиты атмосферного воздуха от воздействия выбросов предприятий;

технологии декарбонизации;

технологии возобновляемых источников энергии;

информационные технологии;

комплексные методы очистки сточных вод промышленных предприятий;

технологии снижения воздействия транспорта на окружающую природную среду;

технологии по берегающему недропользованию и землепользованию;

биотехнологии;

технологии дистанционного зондирования из космоса и беспилотными летательными аппаратами.

### **Управленческие инновации в рациональном природопользовании**

Модели и формы социального партнерства. Совместное управление и софинансирование. Возмещение ущерба природе при проведении строительных и иных работ. Подключение частного сектора и НКО к целевым программам государственной/ муниципальной власти. Создание управленческих инноваций на

основе информационных технологий.

### **Иновации рационального природопользования в нефтегазовой промышленности**

Будут рассмотрены технологические инновации для нефтегазовой отрасли в области рационального природопользования. Студенты узнают передовые технологии рационального природопользования, минимизирующими экологический ущерб добычи нефти. Будут рассмотрены биологические фильтры с использованием иммобилизационных бактерий, питающихся продуктами нефти. Студенты изучат вопрос поддержки инновационных решений в нефтегазовой сфере, сеть и состав инновационной инфраструктуры в России. Кратко будут рассмотрены современные достижения энергосберегающих экологически чистых технологий поиска, разведки, разработки, транспорта и переработки нефти и газа.

### **Итоговое контрольное мероприятие**

Проведение итогового контроля теоретических знаний путем индивидуального тестирования и устной защиты проекта.

## **6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторские занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что контактная работа с преподавателем эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем во время проведения мероприятий текущего контроля и учитываются при промежуточной аттестации.

Обучающимся с ОВЗ и инвалидов предоставляется возможность выбора форм проведения мероприятий текущего контроля, альтернативных формам, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Предусматривается возможность увеличения в пределах 1 академического часа времени, отводимого на выполнение контрольных мероприятий.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

При проведении текущего контроля применяются оценочные средства, обеспечивающие передачу информации, от обучающегося к преподавателю, с учетом психофизиологических особенностей здоровья обучающихся.

## **7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение из перечня информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

## 8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

### Основная:

1. Голик, В. И. Экономические аспекты рационализации природопользования : учебное пособие / В. И. Голик, Е. В. Шевченко, Е. Н. Ткачева. — Краснодар : Южный институт менеджмента, 2011. — 116 с. — ISBN 978-5-93926-201-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/9785>

2. Инновационный менеджмент : учебник для магистров, обучающихся по направлению подготовки «Менеджмент» / В. Я. Горфинкель, А. И. Базилевич, В. В. Бондаренко [и др.] ; под редакцией В. Я. Горфинкеля, Т. Г. Попадюк. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 391 с. — ISBN 978-5-238-02359-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <https://www.iprbookshop.ru/109188>

### Дополнительная:

1. Гривко, Е. В. Экология: наука, техника, технология, этапы взаимной трансформации : учебное пособие / Е. В. Гривко, В. Ф. Куксанов, А. А. Шайхутдинова. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 359 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/69972.html>

2. Управление инновациями и трансфером технологий в нефтегазохимическом комплексе (российский и зарубежный опыт) : учебное пособие / А. Р. Тузиков, Е. А. Бугарчева, Л. И. Гатина [и др.] ; под редакцией А. Р. Тузиков, Л. И. Гатина. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2013. — 244 с. — ISBN 978-5-7882-1400-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/64027.html>



## **9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины**

При освоении дисциплины использование ресурсов сети Интернет не предусмотрено.

## **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Образовательный процесс по дисциплине **Инновации в рациональном природопользовании** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

- презентационные материалы в электронном виде (слайды по темам лекционных и практических занятий)
- доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС)
- доступ в электронную информационно-образовательную среду университета
- Офисный пакет приложений

Дисциплина не предусматривает использования специального программного обеспечения.

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (**student.psu.ru**).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

- система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).
- система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.
- система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

## **11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Лекционные занятия и занятия семинарского типа (семинары, практические занятия), текущий контроль, групповые (индивидуальные) консультации - аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской и / или компьютерный класс с соответствующим программным обеспечением. Самостоятельная работа - аудитория, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Помещения Научной библиотеки ПГНИУ. Для отдельных занятий: помещения для технологического предпринимательства и креативных индустрий "Точка кипения" ПГНИУ.

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.
2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.
3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.
4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.
5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными

компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

**Фонды оценочных средств для аттестации по дисциплине  
Инновации в рациональном природопользовании**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции.  
Индикаторы и критерии их оценивания**

**ОПК.1**

**Способен разрабатывать и/или адаптировать/совершенствовать новые идеи, знания, представления на языке предметной области и проводить оценку их востребованности на рынке труда**

<b>Компетенция (индикатор)</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>	<b>Критерии оценивания результатов обучения</b>
<p><b>ОПК.1.2</b> Определяет основные этапы преобразования научного знания в инновацию; обосновано выбирает методы и средства организации и проведения исследования с целью разработки инновационного продукта</p>	<p>Основные этапы преобразования научного знания в инновацию; методы и средств организации и проведения исследования с целью разработки технологической и управленческой инновации. Определение основных этапов преобразования научного знания в инновацию; обоснование выбора методов и средств организации и проведения исследования с целью разработки технологической и управленческой инновации. Может управлять разработкой технологической и управленческих инновации. Может планировать и управлять трансфером технологии.</p>	<p align="center"><b>Неудовлетворител</b></p> <p>Не знает основные этапы преобразования научного знания в инновацию; не знает методы и средств организации и проведения исследования с целью разработки технологических инноваций. Не умеет определять основные этапы преобразования научного знания в инновацию; не умеет обосновано выбирать методы и средства организации и проведения исследования с целью разработки технологической инновации.</p> <p align="center"><b>Удовлетворительн</b></p> <p>Знает основные этапы преобразования научного знания в инновацию; знает методы и средств организации и проведения исследования с целью разработки технологической инновации Умеет определять основные этапы преобразования научного знания в инновацию; умеет обосновано выбирать методы и средства организации и проведения исследования с целью разработки технологической инновации.</p> <p align="center"><b>Хорошо</b></p> <p>Знает основные этапы преобразования научного знания в инновацию; знает методы и средств организации и проведения исследования с целью разработки технологической инновации. Умеет определять основные этапы преобразования научного знания в инновацию; умеет обосновано выбирать методы и средства организации и проведения исследования с целью</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>разработки технологической и управленческой инновации. Может управлять разработкой технологических инноваций и трансфером технологии.</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>Знает основные этапы преобразования научного знания в инновацию; знает методы и средства организации и проведения исследования с целью разработки технологической и управленческой инновации. Умеет определять основные этапы преобразования научного знания в инновацию; умеет обосновано выбирать методы и средства организации и проведения исследования с целью разработки технологической и управленческой инновации. Может управлять разработкой технологической и управленческих инноваций. Может планировать и управлять трансфером технологии.</p>
<p><b>ОПК.1.1</b> Проводит анализ новых направлений исследований в предметной области знаний; оценивает имеющиеся ресурсы для создания инновационного продукта в рамках избранной темы исследования</p>	<p>Отечественные и зарубежные информационные базы данных новых знаний: базы данных патентов на изобретение, базы данных научных библиотек, базы данных издательств научных журналов. Проведение анализа новых направлений исследований в области рационального природопользования. Оценка ресурсов для создания технологической инновации и управленческой инновации. Методы организации анализа новых направлений исследований в области рационального природопользования; Методы организации оценки имеющиеся ресурсы для создания технологических и управленческих инноваций.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворител</b></p> <p>Не знает информационные базы данных новых знаний: базы данных патентов на изобретение, базы данных научных библиотек, базы данных издательств научных журналов. Не умеет анализировать направления исследований в области рационального природопользования; не умеет оценивать ресурсы для создания технологической инновации.</p> <p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительн</b></p> <p>Знает информационные базы данных новых знаний: базы данных патентов на изобретение, базы данных научных библиотек, базы данных издательств научных журналов. Умеет проводить анализ новых направлений исследований в области рационального природопользования; умеет оценивать ресурсы для создания технологической инновации.</p> <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>Знает информационные базы данных новых знаний: базы данных патентов на</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>изобретение, базы данных научных библиотек, базы данных издательств научных журналов. Умеет проводить анализ новых направлений исследований в области рационального природопользования. Умеет оценивать ресурсы для создания технологической инновации. Умеет оценивать ресурсы для создания управленческой инновации.</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>Знает отечественные и зарубежные информационные базы данных новых знаний: базы данных патентов на изобретение, базы данных научных библиотек, базы данных издательств научных журналов. Умеет проводить анализ новых направлений исследований в области рационального природопользования. Умеет оценивать ресурсы для создания технологической инновации. Умеет оценивать ресурсы для создания управленческой инновации. Владеет методами организации анализа новых направлений исследований в области рационального природопользования; Владеет методами организации оценки имеющиеся ресурсы для создания технологических и управленческих инноваций.</p>
<p><b>ОПК.1.3</b> Проводит общую оценку результатов научно-исследовательской деятельности в конкретной области знания с точки зрения их соответствия критериям новизны, конкурентоспособности и востребованности на рынке труда</p>	<p>Особенности выполнения научно-исследовательской работы в области природопользования. Комплексные критерии оценки результатов научно-исследовательской деятельности в области природопользования. Сложные критерии оценки научной деятельности, оценка результаты научно-исследовательской деятельности в области природопользования. Оценка</p>	<p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворител</b></p> <p>Не знает основ выполнения научно-исследовательской деятельности в области рационального природопользования. Не знает критериев оценки результатов научно-исследовательской деятельности в области рационального природопользования. Не умеет, используя стандартные критерии оценки научной деятельности, оценить результаты научно-исследовательской деятельности в области природопользования.</p> <p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительн</b></p> <p>Знает основы выполнения научно-исследовательской деятельности в области природопользования. Знает простейшие</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
	<p>новизну и конкурентоспособность результатов научно-исследовательской деятельности в области рационального природопользования. Организация исследования в соответствии с требованиями и запросами рынка труда.</p>	<p><b>Удовлетворительн</b> критерии оценки результатов научно-исследовательской деятельности в области природопользования. Не умеет, используя стандартные критерии оценки научной деятельности, оценить результаты научно-исследовательской деятельности в области природопользования. Не владеет навыками организации исследования в соответствии с требованиями и запросами рынка труда.</p> <p><b>Хорошо</b> Знает особенности выполнения научно-исследовательской деятельности в области природопользования. Знает критерии оценки результатов научно-исследовательской деятельности в области природопользования. Умеет, используя стандартные критерии оценки научной деятельности, оценить результаты научно-исследовательской деятельности в области природопользования. Владеет навыками организации исследования в соответствии с требованиями и запросами рынка труда.</p> <p><b>Отлично</b> Знает особенности выполнения научно-исследовательской деятельности в области природопользования. Знает комплексные критерии оценки результатов научно-исследовательской деятельности в области природопользования. Умеет, используя сложные критерии оценки научной деятельности, оценить результаты научно-исследовательской деятельности в области природопользования. Умеет оценивать новизну и конкурентоспособность результатов научно-исследовательской деятельности в области рационального природопользования. Владеет навыками организации исследования в соответствии с требованиями и запросами рынка труда.</p>

## ПК.5

### Способен к оценке состояния природной среды и разработке рекомендаций по ее сохранению

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p><b>ПК.5.2</b> Разрабатывает рекомендации по сохранению природной среды, учитывая современное законодательство и принципы устойчивого развития</p>	<p>Технологии, методы и мероприятия по сохранению природной среды, учитывая современное законодательство и принципы устойчивого развития. Особенности современного законодательства по сохранению природной среды. Принципы устойчивого развития. Оптимальный набор технологий, методов и мероприятий по сохранению природной среды, учитывая современное законодательство и принципы устойчивого развития. Рекомендации по сохранению природной среды, учитывая современное законодательство и принципы устойчивого развития. Управленческие приемы организации работы по разработке рекомендаций по сохранению природной среды, учитывая современное законодательство и принципы устойчивого развития.</p>	<p><b>Неудовлетворител</b> Не знает технологии, методы и мероприятия по сохранению природной среды, учитывая современное законодательство и принципы устойчивого развития. Не знает современного законодательства по сохранению природной среды. Не знает принципов устойчивого развития. Не умеет выбрать оптимальный набор технологий, методов и мероприятий по сохранению природной среды, учитывая современное законодательство и принципы устойчивого развития.</p> <p><b>Удовлетворительн</b> Знает основные технологии, методы и мероприятия по сохранению природной среды, учитывая современное законодательство и принципы устойчивого развития. Знает отдельные разделы современного законодательства по сохранению природной среды. Знает принципы устойчивого развития. Не умеет выбрать оптимальный набор технологий, методов и мероприятий по сохранению природной среды, учитывая современное законодательство и принципы устойчивого развития.</p> <p><b>Хорошо</b> Знает технологии, методы и мероприятия по сохранению природной среды, учитывая современное законодательство и принципы устойчивого развития. Знает современное законодательства по сохранению природной среды. Знает принципы устойчивого развития. Умеет выбрать оптимальный набор технологий, методов и мероприятий по сохранению природной среды, учитывая современное законодательство и принципы устойчивого развития.</p> <p><b>Отлично</b> Знает технологии, методы и мероприятия по сохранению природной среды, учитывая</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>современное законодательство и принципы устойчивого развития. Знает особенности современного законодательства по сохранению природной среды. Знает принципы устойчивого развития. Умеет выбрать оптимальный набор технологий, методов и мероприятий по сохранению природной среды, учитывая современное законодательство и принципы устойчивого развития. Умеет разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды, учитывая современное законодательство и принципы устойчивого развития. Владеет управленческими приемами организации работы по разработке рекомендаций по сохранению природной среды, учитывая современное законодательство и принципы устойчивого развития.</p>



## Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : Базовая

**Вид мероприятия промежуточной аттестации :** Зачет

**Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации :** Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

**Максимальное количество баллов :** 100

### Конвертация баллов в отметки

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 44 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 44 балла

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p><b>ОПК.1.2</b> Определяет основные этапы преобразования научного знания в инновацию; обосновано выбирает методы и средства организации и проведения исследования с целью разработки инновационного продукта</p>	<p>Защита интеллектуальной собственности <b>Защищаемое контрольное мероприятие</b></p>	<p>Сущность инновационного менеджмента; классификация инноваций; интеллектуальные ресурсы и интеллектуальный капитал предприятия; генерация знаний при инновационном развитии компании; интеллектуальная собственность; патент на изобретение, патент на полезную модель; секрет производства; программы для электронных вычислительных машин, базы данных; авторское право; нематериальные активы предприятия; лицензионные договора; портфель интеллектуальных ресурсов компании; стратегия правовой охраны интеллектуальных ресурсов.</p>
<p><b>ОПК.1.1</b> Проводит анализ новых направлений исследований в предметной области знаний; оценивает имеющиеся ресурсы для создания инновационного продукта в рамках избранной темы исследования</p>	<p>Институты развития и поддержки инноваций <b>Защищаемое контрольное мероприятие</b></p>	<p>Организационные формы реализации инновационных проектов. Трансфер инноваций в рациональном природопользовании. Меры государственной поддержки инноваций. Заявка инновационного проекта. Бизнес-инкубаторы. Венчурные фонды. Бизнес Ангелы.</p>

<b>Компетенция (индикатор)</b>	<b>Мероприятие текущего контроля</b>	<b>Контролируемые элементы результатов обучения</b>
<p><b>ПК.5.2</b> Разрабатывает рекомендации по сохранению природной среды, учитывая современное законодательство и принципы устойчивого развития</p>	<p>Управленческие инновации в рациональном природопользовании <b>Защищаемое контрольное мероприятие</b></p>	<p>Современные технологии защиты атмосферного воздуха от воздействия выбросов предприятий; технологии декарбонизации; технологии возобновляемых источников энергии; информационные технологии; комплексные методы очистки сточных вод промышленных предприятий; технологии снижения воздействия транспорта на окружающую природную среду; технологии по берегающему недропользованию и землепользованию; биотехнологии; технологии дистанционного зондирования из космоса и беспилотными летательными аппаратами. Модели и формы социального партнерства. Совместное управление и софинансирование. Возмещение ущерба природе при проведении строительных и иных работ. Подключение частного сектора и НКО к целевым программам государственной/ муниципальной власти. Создание управленческих инноваций на основе информационных технологий.</p>

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<b>ОПК.1.3</b> Проводит общую оценку результатов научно-исследовательской деятельности в конкретной области знания с точки зрения их соответствия критериям новизны, конкурентоспособности и востребованности на рынке труда	Итоговое контрольное мероприятие <b>Итоговое контрольное мероприятие</b>	Технологические инновации для нефтегазовой отрасли в области рационального природопользования. Передовые технологии рационального природопользования, минимизирующими экологический ущерб добычи нефти. Биологические фильтры с использованием иммобилизационных бактерий, питающихся продуктами нефти. Инструменты поддержки инновационных решений в нефтегазовой сфере, сеть и состав инновационной инфраструктуры в России. Энергосберегающие экологически чистые технологии поиска, разведки, разработки, транспорта и переработки нефти и газа.

### Спецификация мероприятий текущего контроля

#### Защита интеллектуальной собственности

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **25**

Проходной балл: **11**

Показатели оценивания	Баллы
Интеллектуальная собственность	5
Сущность инновационного менеджмента	5
Генерация знаний при инновационном развитии компании	5
Интеллектуальный капитал предприятия	5
Интеллектуальные ресурсы предприятия	5

#### Институты развития и поддержки инноваций

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **25**

Проходной балл: **11**

Показатели оценивания	Баллы
Бизнес-инкубаторы	5
Организационные формы реализации инновационных проектов.	4

Меры государственной поддержки инноваций.	4
Заявка инновационного проекта.	4
Трансфер инноваций в рациональном природопользовании.	4
Бизнес Ангелы	2
Венчурные фонды	2

### **Управленческие инновации в рациональном природопользовании**

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **25**

Проходной балл: **11**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
Современные технологии защиты атмосферного воздуха от воздействия выбросов предприятий	5
Технологии декарбонизации	5
Создание управленческих инноваций на основе информационных технологий	5
Информационные технологии в рациональном природопользовании	5
Технологии возобновляемых источников энергии	5

### **Итоговое контрольное мероприятие**

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **25**

Проходной балл: **11**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
За каждый верный ответ на один из 25 тестовых вопросов – 1 балл. Всего максимально 25 баллов за правильные ответы на все тестовые вопросы.	1