

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Тобольский педагогический институт им. Д.И.Менделеева (филиал)  
Тюменского государственного университета

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Шилов С.П.

« 28 » 11 2020 г.



**ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА**

Рабочая программа  
для обучающихся по направлению подготовки  
05.03.06 Экология и природопользование  
Профиль Экология и техносферная безопасность  
Форма обучения: очная

Садыкова Э.Ф. Преддипломная практика. Рабочая программа практики для обучающихся по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, профиль Экология и техносферная безопасность, квалификация бакалавр, форма обучения очная. Тюбольск, 2020.

Рабочая программа дисциплины (модуля) опубликована на сайте ТюмГУ: Преддипломная практика [электронный ресурс] / Режим доступа: <https://tobolsk.utmn.ru/sveden/education/>.

## 1. Пояснительная записка

**Вид практики:** преддипломная

**База практики:** Тобольский педагогический институт им. Д.И.Менделеева (филиал) Тюменский государственный университет

**Цель практики:** закрепить теоретические знания, полученные во время аудиторных занятий, учебных практик, приобрести профессиональные умения и навыки и собрать необходимый материал для написания выпускной квалификационной работы.

**Задачами** данной дисциплины является:

- выбор темы выпускной квалификационной работы (ВКР);
- поиск и подбор литературы (учебники, монографии, статьи в периодических изданиях) по теме ВКР;
- всесторонний анализ собранной информации с целью обоснования актуальности темы ВКР, детализации задания, определения целей ВКР, задач и способов их достижения, а также ожидаемого результата ВКР;
- составление технического задания и календарного графика его выполнения;
- выполнение технического задания (сбор фактических материалов для подготовки ВКР);
- оформление отчета о прохождении студентом преддипломной практики

### 1.1. Место практики в структуре образовательной программы

Практика (модуль) «Преддипломная практика» является одним из основополагающих этапов в системе подготовки бакалавра экологии и природопользования, входит в блок практики направления подготовки 05.03.06 Экология и природопользование.

Дисциплина логически и содержательно - методически взаимосвязана с практиками: Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (работа в лабораториях экологического профиля).

### 1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля)

Таблица 1

| Код и наименование компетенции (из ФГОС ВО)   | Компонент (знаниевый/функциональный)  |
|---|---|
| ПК-1– способностью осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия, знать нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле и уметь применять их на практике  | Знает методы расчета параметров (ПДВ, ПДС, ИЗА, ИЗВ, СЗЗ, и т.д.), необходимых для применения технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды.  |
| ПК-2 – владением методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявления источники, виды и масштабы техногенного воздействия | Знает методы сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявления источники, виды и масштабы техногенного воздействия<br>Умеет применять методы сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия |
| ПК-3 – владением навыками эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности  | Знает основы технологии установок по утилизации отходов производства и потребления, их экологические особенности.<br>Умеет работать с современным оборудованием при осуществлении контроля за эксплуатацией   |

|   |  |
|---|--|
|   | очистных установок, полигонов и других производственных комплексов в области охраны и снижения негативного воздействия на базовом уровне.  |
| ПК-4 – способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий           | Знает меры обеспечения промышленной безопасности по предотвращению и ликвидации экологически опасных ситуаций или катастроф на производственных объектах.<br>Умеет аргументировать свою точку зрения при планировке мероприятий по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф.  |
| ПК-5 – способностью реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов | Знает методы механической, биологической, физико-химической очистки, обеззараживания сточных вод и обработки осадка, доочистки биологических очищенных сточных вод<br>Умеет ориентироваться в технических характеристиках очистных установок и сооружений  |
| ПК-6 – способностью осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, контроль и обеспечение эффективности использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии            | Знает, как осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, контроль и обеспечение эффективности использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии<br>Умеет осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, контроль и обеспечение эффективности использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии  |
| ПК-7 – владением знаниями о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды, способностью критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования  | Знает виды и типовые формы экологической отчетности на предприятии.<br>Умеет проявлять грамотность заполнения типовых форм отчетной экологической документации на производстве.  |
| ПК-12 – владением навыками работы в административных органах управления предприятий, фирм и других организаций; проведения экологической политики на предприятиях   | Знает нормативно-техническую документацию по вопросам охраны окружающей среды и промышленной безопасности на предприятии<br>Умеет определять значимые экологические аспекты деятельности организации для любого типа организаций; проводить анализ и оценку экологической деятельности предприятия; разрабатывать рекомендации и предложения, направленные на ее совершенствование.  |
| ПК-13 – владением навыками планирования и организации полевых и камеральных работ, а также участия в работе органов управления  | Знает методы сбора фактического материала, его обработки и анализа в области экологии и техносферной безопасности по теме исследований; способы представления результатов исследований, основы планирования и организации полевых и камеральных работ<br>Умеет использовать навыки проведения научных исследований на всех его этапах, оформления результатов исследований, организации полевых и камеральных работ; навыки работы в составе научно-исследовательского коллектива; использования базовых знаний в области экологии и техносферной безопасности |

## 2. Структура и трудоемкость практики

Форма проведения практики: дискретная, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для ее проведения (концентрированная). Способ проведения практики: (стационарная, выездная).

Семестр 8. Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 академических часов, продолжительность 4 недели.

### 3. Содержание практики

Таблица 2

| № п/п | Наименование тем и/или разделов | Объем дисциплины (модуля), час. |   |                      |          | Иные виды контактной работы |
|-------|---------------------------------|---------------------------------|---|----------------------|----------|-----------------------------|
|       |                                 | Всего                           | Виды аудиторной работы (академические часы) |                      |          |                             |
|       |                                 |                                 | Лекции                                      | Практические занятия | Практика |                             |
| 1     | 2                               | 3                               | 4   | 5                    | 6        | 7                           |
| 1.    | <b>Подготовительный этап</b>    | 20                              |   |                      | 20       |                             |
| 2.    | <b>Основной этап</b>            | 180                             |   |                      | 180      |                             |
| 3     | <b>Заключительный этап</b>      | 16                              |   |                      | 16       |                             |
|       | <b>ИТОГО</b>                    | 216                             |   |                      | 216      |                             |

#### Содержание дисциплины (модуля) по темам

Модуль 1. Подготовительный этап. Рассмотреть виды воздействия различных технических систем на природную среду; методы оценки возникающего экологического риска; меры по предотвращению и ликвидации экологически опасных ситуаций или катастроф; методы наблюдений и наземного обеспечения в природоохранной деятельности.

Модуль2. Основной этап. В основной части излагаются результаты предварительных экологических исследований территории или этапов производства с элементами описания применённых или планируемых к применению методик, принципов установления экологичности территорий и звеньев производственного цикла.

Модуль3. Заключительный этап. Подготовка отчёта о преддипломной практики, в котором должен показать, что обладает достаточной суммой экологических знаний, знаком с теоретическими основами ряда дисциплин, приобрел определенные профессиональные знания и умения, навыки работы с инструментальным оборудованием, знаниями методов и приемов организации производственного экологического контроля, природоохранной документацией и экологического аудита и т.д.

### 4. Промежуточная аттестация по практике

Таблица 3

| № тем | Темы  | Виды и формы проведения промежуточной аттестации, формы отчетности.   |
|-------|---|---|
| 1     | 2   | 3   |
| 1.    | Подготовительный этап   | Организационное собрание. Проведение инструктажей по технике безопасности, противопожарной профилактике<br>Ознакомление с программой преддипломной практики, индивидуальным заданием по определенной тематике ВКР |
| 2     | Основной этап:<br>Сбор и анализ результатов для выполнения отчета по практике | Осуществление работ, предусмотренных программой практики и календарным графиком в установленные сроки.  |

|   |   |  |
|---|---|--|
|   | <p>Ознакомление с защитой воздушного бассейна предприятия от вредных промышленных и тепловых выбросов в атмосферу;<br/>способы очистки и обезвреживания промышленных стоков, газообразных выбросов, твердых промышленных отходов.<br/>Проект утилизации и размещения отходов.</p> | <p>Интерпретация полученных результатов, рекомендации практического характера. К критериям оценивания относятся логичность, полнота, научность отчета.<br/>Углубление и систематизация полученных знаний с использованием основной и дополнительной литературы</p>   |
|   | <p>Производственные процессы и технологии, обеспечивающие природоохранное и законодательство, и экологическую безопасность.</p>   |  |
| 3 | <p>Заключительный этап</p>  | <p>Написание отчётов по результатам практики и подготовка к его защите по практике. Предоставление материалов ВКР. В целом отчёт о учебной практике должен показать, что студент обладает достаточной суммой экологических знаний, знаком с теоретическими основами обеспечения техносферной безопасности, приобрел определенные профессиональные знания и умения.</p> |

## 5. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

### Оценочные средства диагностирующего контроля

Критерии оценивания ответов студентов: аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета.

*Методические рекомендации по подготовке отчета по преддипломной практике.*

По итогам практики студент составляет отчет в объеме 10-15 страниц. В отчёте по во введении кратко излагаются: цель, задачи, актуальность практики, характер практической деятельности, приводятся описываются этапы работы, необходимые для выполнения задания.

В основной части излагаются результаты практических исследований в области охраны окружающей среды, методов защиты окружающей среды; результаты испытаний на лабораторных стендах, либо проверок на соответствие экологическим нормам и стандартам.

*Обязательными элементами структуры отчета являются:*

1. Введение, в котором отмечаются:  
- цель и задачи практики, Основной документ выполняется на листе формат А4; шрифт Times New Roman размер 12, стиль – обычный; выравнивание по ширине; отступ красная строка – 1,25 см; межстрочный интервал – 1,5. Страницы документа следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту, включая приложения. Номера страниц проставляются в правом верхнем углу без точек и черточек. Титульный лист включается в общую нумерацию страниц документа, но номер страницы на титульном листе не проставляют. Заголовки разделов – стиль начертания обычный, шрифт 14; подзаголовки разделов – стиль начертания обычный, шрифт 13; заголовки пунктов – стиль начертания жирный, шрифт 12. Раздел должен заканчиваться текстом, последний лист раздела должен быть заполнен минимум на половину. Объем отчета не менее 15 страниц.

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета. Форма итогового контроля по практике - «экзамен»

### 5. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам прохождения практики

*Рекомендации по организации индивидуальной работы студента:*

Студент выполняет индивидуальное задание, на основе которого составляется программа практики. Выполнение задания следует начинать с определения целей и постановки задач практики. Совместно с руководителем практики определяется алгоритм выполнения индивидуального задания. Исходя из приоритетов выполнения задания, подбирается методика решения поставленных задач, определяется механизм их выполнения, выбираются источники информации (специальная литература, нормативно-правовые источники, учебные пособия и т.д.). Отчет проверяется и оценивается руководителями практики.

#### Примерная тематика индивидуальных работ

1. Технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов;
2. Организация работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов.
3. Сельскохозяйственное природопользование в Тюменской области.
4. Роль прямых природоохранных мероприятий в рационализации природопользования.
5. Основные методы обращения с твёрдыми коммунальными отходами.
6. Лицензирование природопользования.
7. Принципы проектирования экологического каркаса территорий.
8. Комплекс мероприятий рационального природопользования.
9. Санитарное благоустройство территорий населенных пунктов.
10. Бассейновый принцип хозяйствования.
11. Нормативная база рационального природопользования.
12. Озеленение городских территорий.
13. Санитарно-защитные зоны промышленных предприятий.
14. Показатели качества атмосферного воздуха. основные критерии опасности загрязнения воздуха, индекс загрязнения атмосферы (ИЗА).
15. Классификация методов переработки ТБО, аэробное компостирование ТБО, комплексная переработка ТБО.
16. Складирование отходов на полигонах: схема размещения основных сооружений полигона, отечественный и зарубежный опыт;
17. Санитарное захоронение ТПБО, технологии рекультивации закрытых полигонов.
18. Механическая переработка твердых отходов.
19. Мусороперерабатывающие заводы.
20. Очистка дымовых газов.
21. Очистка воздуха от газопылевых выбросов.

#### 5.1 Критерии оценивания компетенций:

Таблица 4

#### Карта критериев оценивания компетенций

| № п/п | Код и наименование компетенции   | Компонент (из паспорта компетенций)  | Оценочные материалы                | Критерии оценивания  |
|-------|--|--|------------------------------------|--|
| 1.    | ПК-1 способностью осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия, знать нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле и уметь | Знает: программы составления производственной документации в области ООС;<br>Умеет применять на практике нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле | Собеседование<br>Отчет по практике | <b>Критерии оценивания отчета</b><br>Оценка <b>«отлично»</b> выставляется при условии:<br>- обучающийся имеет высокие (отличные) оценки руководителя практики от организации и кафедры по итогам прохождения практики;<br>- дневник и отчет изложены четко, логично, связно и полно, соответствует |

|   |  |  |  |   |
|---|--|--|--|---|
|   | применять их на практике   |  |  | поставленной цели и задачам практики;   |
| 2 | ПК-2 – владением методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия | Знает методы составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду<br>Умеет использовать методы составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду. |  | - дневник и отчет содержат все необходимые разделы, изложенные полно и логично;<br>- обучающийся использует достаточно полно разнообразные средства подтверждения представленного в отчете материала (ссылки на российских и зарубежных авторов, статьи научных журналов, нормативно-правовые акты и т.д.);<br>- для выражения своих мыслей не пользуется упрощенно-примитивным языком, использует научную терминологию;<br>- демонстрирует полное понимание научной проблемы, решаемой в процессе прохождения практики;<br>- все требования, предъявляемые к отчету и дневнику, выполнены. |
| 3 | ПК-3 – владением навыками эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности   | Знает технологический регламент очистных установок, очистных сооружений и полигонов, и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности<br>Умеет применять навыки эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия                   |  | - оценка «хорошо» выставляется при условии:<br>- обучающейся имеет высокие оценки руководителя практики от организации и кафедры по итогам прохождения практики;<br>- отчет изложен недостаточно четко, логично, связно и полно, студент в процессе доклада отклоняется от заданной темы;<br>- заключение по отчету по практике содержит выводы, не достаточно логично вытекающие из содержания основного ответа;<br>- обучающейся недостаточно полно использует разнообразные средства подтверждения   |



|   |   |  |               |  |
|---|---|--|---------------|--|
|   |   | хозяйственной деятельности   |               |  |
| 4 | ПК-4 способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий             | Знает основы риск-ориентированного подхода при управлении экологической безопасностью. Умеет применять знания при участии в планировании мероприятий по риск-ориентированному подходу деятельности предприятия   |               | сказанного в отчете (ссылки на российских и зарубежных авторов, статьи научных журналов, нормативно-правовые акты и т.д.);<br>- для выражения своих мыслей не пользуется упрощенно-примитивным языком, не в полном объеме использует научную терминологию;<br>- демонстрирует недостаточно полное понимание научной проблемы, решаемой в процессе прохождения практики;<br>- требования, предъявляемые к отчету, выполнены не в полном объеме.<br>- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если:<br>- обучающейся имеет положительные оценки руководителя практики от организации и кафедры по итогам прохождения практики;<br>- отчет изложен не четко, логично, связно и полно, студент часто отклоняется от заданной темы;<br>- заключение отчета содержит выводы, не логично вытекающие из содержания основного ответа;<br>- обучающейся редко использует средства подтверждения, сказанного в отчете (ссылки на российских и зарубежных авторов, статьи научных журналов, нормативно-правовые акты и т.д.);<br>- для выражения своих мыслей часто пользуется упрощенно-примитивным языком, не использует научную терминологию; |
| 5 | ПК-5 – способностью реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов | Знает, как реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов. Умеет реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов  |               |  |
| 6 | ПК-6 – способностью осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, контроль и обеспечение эффективности использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии            | Знает, как осуществлять формирование программы контроля входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах и продемонстрировать это в содеожании ВКР. Умеет осуществлять формирование программы контроля входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах при подготовке ВКР в данной направленности |               |  |
| 7 | ПК-7 – владением  | Знает правовые   | Собеседование |  |

|    |   |  |                   |   |
|----|---|--|-------------------|---|
|    | знаниями о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды, способностью критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования | основы природопользования и охраны окружающей среды и применяет их при подготовке ВКР<br>Умеет критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования                                      | Отчет по практике | <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирует непонимание проблемы.</li> <li>- требования, предъявляемые к отчету, практически не выполнены.</li> <li>- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если: <ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающейся имеет замечания руководителя практики от организации и (или) кафедры по итогам прохождения практики;</li> <li>- отчет изложен не четко, не логично, не связно и не полно, студент отклоняется от заданной темы;</li> <li>- заключение по отчету не соответствует его содержанию;</li> <li>- обучающейся не использует средства подтверждения, сказанного в отчете (ссылки на российских и зарубежных авторов, статьи научных журналов, нормативно-правовые акты и т.д.);</li> <li>- для выражения своих мыслей пользуется упрощенно-примитивным языком, не использует научную терминологию;</li> <li>- демонстрирует непонимание проблемы.</li> <li>- требования, предъявляемые к отчету, не выполнены.</li> </ul> </li> </ul> |
| 8  | ПК-14 – владением знаниями об основах земледения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии   | Знает и применяет для написания ВКР теоретические основы земледения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии Умеет использовать теоретические знания в области географических наук для написания ВКР |                   |   |
| 9  | ПК-15 владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов  | Знает и применяет для написания ВКР теоретические основы биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов Умеет использовать теоретические знания в области биологии для написания ВКР  |                   |   |
| 10 | ПК-16 владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии   | Знает и применяет для написания ВКР теоретические основы ресурсоведения, регионального природопользования Умеет использовать теоретические знания в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии для написания ВКР       |                   |   |

|    |  |  |                                    |  |
|----|--|--|------------------------------------|--|
| 11 | ПК-17 способностью решать глобальные и региональные геологические проблемы   | Знает подходы для решения глобальных и региональных геологические проблемы<br>Умеет раскрывать глобальные и региональные геологические проблемы при подготовке ВКР   |                                    |  |
| 12 | ПК-18 владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития | Знает и применяет для написания ВКР теоретических основы основ природопользования,<br>Умеет использовать теоретические знания в области экономики природопользования, устойчивого развития для написания ВКР |                                    |  |
|    | ПК-22 владением навыками преподавания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность  | Знает методические основные преподавания экологии и природопользования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность<br>Умеет описывать результаты педагогического процесса в содержании ВКР.  | Собеседование<br>Отчет по практике |  |

## 5.2 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по практике

### Тестовая контрольная работа

1. Аэротенки и биологические пруды относятся к сооружениям, применяемым для ...
  - 1) Обеззараживания воды
  - 2) Биологической очистки сточных вод
  - 3) Биологической очистки газо -пылевых выбросов
  - 4) Механического удаления примесей из сточных вод
2. Для превращения токсичных газо- и парообразных примесей в безвредные или менее опасные для окружающей среды вещества применяют ...
  - 1) Каталитический метод
  - 2) Метод сухого пылеулавливания
  - 3) Метод мокрого пылеулавливания
  - 4) Биологические ветры
3. Современные технологии очистки питьевой воды от экологически опасных веществ (СПАВ, пестицидов, нефтепродуктов, хлорорганических и других соединений) основываются на использовании ...
  - 1) фильтрации через тканевые фильтры
  - 2) графитминеральных сорбентов
  - 3) фильтрации через песок и гравий
  - 4) фильтрации через торф и опилки

4. Принцип ионизации газопылевого потока для удаления частиц пыли размером до 0,01 мкм используется ...

- 1) В тканевых фильтрах
- 2) При адсорбции
- 3) В электрофильтрах
- 4) При абсорбции

5. Наиболее эффективной, экологичной и современной технологией очистки почвы от загрязнения нефтью является ...

- 1) Агролесомелиорация
- 2) Бактериальный препаратом «Путидойл»
- 3) Термическое разрушение
- 4) Удаление и захоронение почв

6. Нейтрализация и окисление вредных веществ в сточных водах путём введения в них специальных реагентов относятся к \_\_\_\_\_ методам.

- 1) Механическим
- 2) Биологическим
- 3) Физическим
- 4) Химическим

7. Физико-химический метод удаления мелко дисперсных и коллоидных частиц из сточных вод, основанный на их соединении в крупные хлопья в присутствии флокулянтов с последующим осаждением, называется ...

- 1) адсорбцией
- 2) дистилляцией
- 3) коагуляцией
- 4) пиролизом

8. Наиболее эффективно задерживают пыль и газовые выбросы лесополосы из ...

- 1) осины
- 2) шиповника
- 3) рябины
- 4) вяза

9. Способ очистки от загрязнителей, основанный на прилипанию одного вещества к поверхности другого называется ...

- 1) ионным обменом
- 2) адсорбцией
- 3) механическим захватом
- 4) аккумуляцией

10. Степень соответствия характеристик окружающей среды потребностям людей и технологическим требованиям отражает.

- 1) качество окружающей природной среды
- 2) уровень инженерной защиты окружающей среды
- 3) полноту информации о состоянии окружающей среды
- 4) экологическое состояние атмосферного воздуха

11. Ультрафиолетовая радиация (УФЛ) оказывает ингибирующее воздействие на фито- и зоопланктон, что может привести к ...

### 5.3 Система оценивания

На оценку влияют следующие параметры:

- Качество материалов, входящих в состав письменного отчета.
- Качество представления и защиты результатов практики на итоговой конференции.

| Шкала            | Критерии оценивания   |
|------------------|---|
| оценка «отлично» | <ul style="list-style-type: none"><li>- наличие отчета по практике;</li><li>- наличие выполненного индивидуального задания;</li><li>- демонстрация глубокой общетеоретической подготовки;</li><li>- проявлены умения обобщать, анализировать материал, делать выводы;</li><li>- содержательные и правильные ответы на контрольные вопросы и задания</li></ul> по каждому показателю сформированности компетенций. |

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| <b>оценка «хорошо»</b>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- наличие отчета по практике;</li> <li>- наличие выполненного индивидуального задания;</li> <li>- демонстрация глубокой общетеоретической подготовки;</li> <li>- проявлены умения обобщать, анализировать материал, делать выводы;</li> <li>- содержательные и правильные ответы на контрольные вопросы и задания</li> </ul> <p>по каждому показателю сформированности компетенций, но имеются незначительные затруднения и неточности в ответах.</p> |
| <b>оценка «удовлетворительно»</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- наличие отчета по практике;</li> <li>- демонстрация глубокой общетеоретической подготовки;</li> <li>- наличие выполненного индивидуального задания;</li> <li>- проявлены умения обобщать, анализировать материал, делать выводы;</li> <li>- ответы на контрольные вопросы и задания по каждому показателю сформированности компетенций даны недостаточные, установлены затруднения при ответах.</li> </ul>  |
| <b>оценка «неудовлетворительно»</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- отсутствие отчета по практике; индивидуального задания;</li> <li>- слабая общетеоретическая подготовка;</li> <li>- умения обобщать, анализировать материал, делать выводы отсутствуют;</li> <li>- отсутствуют ответы на контрольные вопросы и задания по каждому показателю сформированности компетенций, допущены принципиальные ошибки</li> </ul>   |

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики**

### **6.1. Основная литература:**

Выпускная квалификационная работа бакалавра: Учебно-методическое пособие / Фомин Е.В., Климов Ю.В., Кузнецова Ю.Ю. - Москва :НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 161 с. (Высшее образование)ISBN 978-5-16-106909-7 (online). - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/979291> . – Режим доступа: по подписке.

### **6. 2. Дополнительная литература:**

1. Промышленная экология : учебное пособие / М. Г. Ясовеев, Э. В. Какарека, Н. С. Шевцова, О. В. Шершнева ; под ред. М. Г. Ясовеева. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2019. — 292 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006692-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1029343> . – Режим доступа: по подписке.
2. Селедец, В. П. Системы обеспечения экологической безопасности природопользования : учебное пособие / В.П. Селедец. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 311 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-00091-139-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1047747> . – Режим доступа: по подписке.

### **6.3. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

- Лань - <https://e.lanbook.com/>
- Знаниум - <https://znanium.com/>
- IPR BOOKS - <http://www.iprbookshop.ru/>
- eLIBRARY.RU - <https://www.elibrary.ru/>
- Межвузовская электронная библиотека (МЭБ) - <https://icdlib.nspu.ru/>
- Национальная электронная библиотека (НЭБ) - <https://rusneb.ru/>
- Ивис - <https://dlib.eastview.com/>
- Библиотека ТюмГУ - <https://library.utmn.ru/>

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

Платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

Список лицензионного программного обеспечения, установленного в аудиториях: Autodesk 3ds Max 2018, Autodesk AutoCAD 2018, Embarcadero RAD Studio 2010, MatLab R2009a, Microsoft Office 2003, Microsoft Office 2007, Microsoft Office 2010, Microsoft Visual Studio 2012, Microsoft

Visual Studio 2012 Expression, Microsoft Visual FoxPro 9.0, Microsoft SQL Server 2005, Windows, Dr. Web, Конструктор тестов 2.5 (Keepsoft), Adobe Design Premium CS4, Corel Draw Graphics Suite X5, Introduction to Robotics, LEGO MINDSTORMS Edu NXT 2.0, Robolab 2.9.

#### **8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины**

Для использования электронных изданий обучающиеся обеспечены рабочим местом в компьютерном классе с выходом в Интернет в соответствии с объемом изучаемых дисциплин. Доступ к сети Интернет имеют 100 % компьютерных рабочих мест.

Лекционная мультимедийная аудитория: компьютер «Pentium - 4», плазменный телевизор, документ-камера «AVerVision 300», имеется возможность дополнительного подключения аудиовизуальных средств.

1. Лабораторная установка «Методы очистки воздуха от газовых примесей БЖ 7/1»
2. Лабораторной установка «Защита от теплового излучения»
3. Высокотемпературный инфракрасный термометр Fluke 572-2
4. Лабораторная установка «Звукоизоляция и звукопоглощение»
5. Лабораторная установка Эффективность и качество освещения
6. Лабораторная установка Защита от сверхвысокочастотного излучения
7. Комплект Мини экспресс лаборатории «Пчелка У/м.