



*Филиал федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Астраханский
государственный технический университет» в
Ташкентской области Республики Узбекистан*

ФАКУЛЬТЕТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель
исполнительного
директора

_____ Д.С. Джумонов

Рабочая программа практики ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ВАРИАТИВНАЯ)

Направление подготовки
05.04.06 Экология и природопользование

Направленность подготовки
Экологический мониторинг

Квалификация (степень)
Магистр

Форма обучения
очная

Автор:

д.б.н., профессор, Грушко М.П.

Распределение часов практики по семестрам

Семестр (<Курс>.&b><Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
Недель	4			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Практика	207	207	207	207
Итого ауд.	207	207	207	207
Контактная работа	207	207	207	207
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	216	216	216	216

Распределение часов практики по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.4)		Итого	
Неделя	6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Практика	315	315	315	315
Итого ауд.	315	315	315	315
Контактная работа	315	315	315	315
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	324	324	324	324

Программу составил:

д-р биол. наук, профессор, Грушко М.П. _____

Рецензент:

канд. биол. наук, доцент Обухова О.В. _____

Рабочая программа практики

Производственная практика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.07.2020 г. № 897)

составлена на основании учебного плана:

05.04.06 Экология и природопользование

Направленность Экологический мониторинг

утвержденного учёным советом института от 31.01.2025 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Общая экология и экономика

Протокол от 21.02.2025 г. № 7

Зав. кафедрой Турсинбаева Г.С.

Председатель УМС Джумонов Д.С. _____

Протокол от 25.02.2025 г. № 7

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	
1.1	закрепление теоретических знаний и овладение инструментальными и экспериментальными методами и навыками профессиональной деятельности
2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б2. В. 01 (П)
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала
2.1.2	Способность применять современные компьютерные технологии
2.1.3	Способность формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования
2.1.4	Получать новые, достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа
2.1.5	Реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений и обобщать полученные результаты
2.1.6	Формулировать выводы и практические рекомендации на основе результатов исследований
2.1.7	Способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:
2.2.1	Воздействие газо- и нефтедобычи на окружающую среду;
2.2.2	Математическое моделирование природных процессов и антропогенных воздействий
2.2.3	Преддипломная практика
2.2.4	Научно-исследовательская работа

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	
ПК-1: Способен обосновывать планы внедрения новой техники и технологий, обеспечивающих минимизацию воздействия организации на окружающую среду	
Знать:	
Уровень 1	знает нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды; требования к содержанию материалов по оценке воздействия на окружающую среду; порядок проведения экологической экспертизы проектной документации; методики расчетов оценки воздействия на окружающую среду планируемой деятельности; новую технику и технологии, обеспечивающие минимизацию воздействия деятельности на окружающую среду; процессы, операции и оборудование, оказывающие негативное влияние на окружающую среду; наилучшие доступные технологии в сфере деятельности организации, их экологические критерии и опыт применения в аналогичных организациях, но излагает их содержание фрагментарно, не всегда последовательно, понятия методов недостаточно четкие, неточности в использовании профессиональной терминологии
Уровень 2	знает нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды; требования к содержанию материалов по оценке воздействия на окружающую среду; порядок проведения экологической экспертизы проектной документации; методики расчетов оценки воздействия на окружающую среду планируемой деятельности; новую технику и технологии, обеспечивающие минимизацию воздействия деятельности на окружающую среду; процессы, операции и оборудование, оказывающие негативное влияние на окружающую среду; наилучшие доступные технологии в сфере деятельности организации, их экологические критерии и опыт применения в аналогичных организациях, но допускает незначительные нарушения в последовательности применения основных положений, небольшие неточности при использовании профессиональных категорий, формулировки выводов
Уровень 3	четко и правильно дает профессиональные определения, полно раскрывает содержание понятий и методов, верно использует профессиональную терминологию, при этом ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания

Уметь:	
Уровень 1	допускает серьезные ошибки или/и действие выполняется недостаточно осознанно при выявлении источников, оказывающих основное влияние на степень негативного воздействия организации на окружающую среду; обосновании планов внедрения новой техники и технологий, обеспечивающих минимизацию воздействия организации на окружающую среду; выявлении в технологической цепочке процессов, операций и оборудования, оказывающих основное влияние на степень негативного воздействия организации на окружающую среду; определении технологических процессов, оборудования, технических способов, методов в качестве наилучшей доступной технологии в организации; планировании по результатам оценки воздействия на окружающую среду мероприятий по снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду; обосновании мероприятия по снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду при введении в эксплуатацию в организации конкретного вида оборудования
Уровень 2	допускает незначительные ошибки при выявлении источников, оказывающих основное влияние на степень негативного воздействия организации на окружающую среду; обосновании планов внедрения новой техники и технологий, обеспечивающих минимизацию воздействия организации на окружающую среду; выявлении в технологической цепочке процессов, операций и оборудования, оказывающих основное влияние на степень негативного воздействия организации на окружающую среду; определении технологических процессов, оборудования, технических способов, методов в качестве наилучшей доступной технологии в организации; планировании по результатам оценки воздействия на окружающую среду мероприятий по снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду; обосновании мероприятия по снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду при введении в эксплуатацию в организации конкретного вида оборудования
Уровень 3	выявляет источники, оказывающие основное влияние на степень негативного воздействия организации на окружающую среду; обосновывает планы внедрения новой техники и технологий, обеспечивающих минимизацию воздействия организации на окружающую среду; выявляет в технологической цепочке процессы, операции и оборудование, оказывающие основное влияние на степень негативного воздействия организации на окружающую среду; определяет технологические процессы, оборудование, технические способы, методы в качестве наилучшей доступной технологии в организации; планирует по результатам оценки воздействия на окружающую среду мероприятия по снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду; обосновывает мероприятия по снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду при введении в эксплуатацию в организации конкретного вида оборудования
Владеть:	
Уровень 1	владеет не всеми навыками внедрения новой техники и технологий, обеспечивающих минимизацию воздействия организации на окружающую среду; подготовки информации для проведения оценки воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации; анализа результатов расчетов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования, имеющийся опыт фрагментарен
Уровень 2	в целом владеет необходимыми навыками и/или имеет опыт подготовки и внедрения новой техники и технологий, обеспечивающих минимизацию воздействия организации на окружающую среду; подготовки информации для проведения оценки воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации; анализа результатов расчетов по оценке воздействия на окружающую

	среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования
Уровень 3	владеет всеми необходимыми навыками и/или имеет опыт обоснования внедрения новой техники и технологий, обеспечивающих минимизацию воздействия организации на окружающую среду; подготовки информации для проведения оценки воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации; анализа результатов расчетов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования
ПК-2: Способен выявлять причины и последствия выбросов и сбросов вредных веществ в окружающую среду, подготовить предложения по предупреждению негативных последствий	
Знать:	
Уровень 1	знает нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды; технологические процессы на производствах; источники выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду в организации; источники образования отходов в организации; методы и средства ликвидации последствий нарушения состояния окружающей среды; порядок работы по установлению причин и последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, сверхнормативного образования отходов, но излагает их содержание фрагментарно, не всегда последовательно, понятия методов недостаточно четкие, неточности в использовании профессиональной терминологии
Уровень 2	знает нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды; технологические процессы на производствах; источники выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду в организации; источники образования отходов в организации; методы и средства ликвидации последствий нарушения состояния окружающей среды; порядок работы по установлению причин и последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, сверхнормативного образования отходов, но допускает незначительные нарушения в последовательности изложения, небольшие неточности при использовании профессиональных категорий, формулировки выводов
Уровень 3	знает нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды; технологические процессы на производствах; источники выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду в организации; источники образования отходов в организации; методы и средства ликвидации последствий нарушения состояния окружающей среды; порядок работы по установлению причин и последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, сверхнормативного образования отходов.
Уметь:	
Уровень 1	устанавливает причины, выявляет источники, оценивает последствия и разрабатывает предложения по предупреждению аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в организации; устанавливает причины, выявляет источники, оценивает последствия, разрабатывает предложения по сверхнормативному образованию отходов в организации, но допускает ошибки
Уровень 2	устанавливает причины, выявляет источники, оценивает последствия и разрабатывает предложения по предупреждению аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в организации; устанавливает причины, выявляет источники, оценивает последствия, разрабатывает предложения по сверхнормативному образованию отходов в организации, но допускает неточности
Уровень 3	устанавливает причины, выявляет источники, оценивает последствия и разрабатывает предложения по предупреждению аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в организации; устанавливает причины, выявляет источники, оценивает последствия, разрабатывает предложения по сверхнормативному образованию отходов в организации
Владеть:	

Уровень 1	не в полной мере владеет навыками выявления и анализа, подготовки предложений по устранению причин и источников аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду; способностями выявления и анализа, подготовки предложений по устранению причин и источников сверхнормативного образования отходов
Уровень 2	в целом владеет навыками выявления и анализа, подготовки предложений по устранению причин и источников аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду; способностями выявления и анализа, подготовки предложений по устранению причин и источников сверхнормативного образования отходов, но допускает неточности
Уровень 3	владеет навыками выявления и анализа, подготовки предложений по устранению причин и источников аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду; способностями выявления и анализа, подготовки предложений по устранению причин и источников сверхнормативного образования отходов
ПК-3: Способен внедрять и поддерживать функционирование системы экологического менеджмента	
Знать:	
Уровень 1	знает методы оценки экологической эффективности деятельности организации; прикладные программы управления проектами; основные принципы и правила проведения экологического аудита, но излагает их содержание фрагментарно, не всегда последовательно, понятия методов недостаточно четкие, неточности в использовании профессиональной терминологии
Уровень 2	знает методы оценки экологической эффективности деятельности организации; прикладные программы управления проектами; основные принципы и правила проведения экологического аудита, но допускает небольшие неточности при использовании профессиональных категорий, формулировки выводов
Уровень 3	знает методы оценки экологической эффективности деятельности организации; прикладные программы управления проектами; основные принципы и правила проведения экологического аудита.
Уметь:	
Уровень 1	умеет оценивать экологическую эффективность деятельности организации; использовать системы управления базами данных и для хранения, систематизации и обработки информации о результатах мониторинга, измерений, оценки экологической эффективности и внутренних аудитов системы экологического менеджмента, но допускает ошибки
Уровень 2	умеет оценивать экологическую эффективность деятельности организации; использовать системы управления базами данных и для хранения, систематизации и обработки информации о результатах мониторинга, измерений, оценки экологической эффективности и внутренних аудитов системы экологического менеджмента, но допускает неточности
Уровень 3	умеет оценивать экологическую эффективность деятельности организации; использовать системы управления базами данных и для хранения, систематизации и обработки информации о результатах мониторинга, измерений, оценки экологической эффективности и внутренних аудитов системы экологического менеджмента
Владеть:	
Уровень 1	не в полной мере владеет навыками проведения оценки экологической эффективности деятельности организации; оценки выполнения (невыполнения) организацией требований нормативных правовых актов, стандартов организации, договорных обязательств в области охраны окружающей среды
Уровень 2	в целом владеет навыками проведения оценки экологической эффективности деятельности организации; оценки выполнения (невыполнения) организацией требований нормативных правовых актов, стандартов организации, договорных обязательств в области охраны окружающей среды, но допускает неточности
Уровень 3	владеет навыками проведения оценки экологической эффективности деятельности организации; оценки выполнения (невыполнения) организацией требований

	нормативных правовых актов, стандартов организации, договорных обязательств в области охраны окружающей среды
УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	
Знать:	
Уровень 1	знает закономерности и особенности саморазвития, самореализации и использования творческого потенциала, но излагает их содержание фрагментарно, не всегда последовательно, понятия недостаточно четкие, неточности в использовании профессиональной терминологии
Уровень 2	знает закономерности и особенности саморазвития, самореализации и использования творческого потенциала, но допускает небольшие неточности
Уровень 3	знает закономерности и особенности саморазвития, самореализации и использования творческого потенциала
Уметь:	
Уровень 1	умеет определять приоритеты своей деятельности, выстраивать и реализовать траекторию саморазвития на основе мировоззренческих принципов, но допускает ошибки
Уровень 2	умеет определять приоритеты своей деятельности, выстраивать и реализовать траекторию саморазвития на основе мировоззренческих принципов, но допускает неточности
Уровень 3	умеет определять приоритеты своей деятельности, выстраивать и реализовать траекторию саморазвития на основе мировоззренческих принципов
Владеть:	
Уровень 1	не в полной мере владеет методами и навыками реализации приоритетов собственной деятельности, и способами ее совершенствования на основе самооценки
Уровень 2	в целом владеет методами и навыками реализации приоритетов собственной деятельности, и способами ее совершенствования на основе самооценки, но допускает неточности
Уровень 3	владеет методами и навыками реализации приоритетов собственной деятельности, и способами ее совершенствования на основе самооценки

В результате освоения практики обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды; требования к содержанию материалов по оценке воздействия на окружающую среду; порядок проведения экологической экспертизы проектной документации; методики расчетов оценки воздействия на окружающую среду планируемой деятельности; новую технику и технологии, обеспечивающие минимизацию воздействия деятельности на окружающую среду; процессы, операции и оборудование, оказывающие негативное влияние на окружающую среду; наилучшие доступные технологии в сфере деятельности организации, их экологические критерии и опыт применения в аналогичных организациях (ПК-1)
3.1.2	нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды; технологические процессы на производствах; источники выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду в организации; источники образования отходов в организации; методы и средства ликвидации последствий нарушения состояния окружающей среды; порядок работы по установлению причин и последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, сверхнормативного образования отходов (ПК-2)
3.1.3	методы оценки экологической эффективности деятельности организации; прикладные программы управления проектами; основные принципы и правила проведения экологического аудита (ПК-3)
3.2	Уметь:
3.2.1	выявлять источники, оказывающие основное влияние на степень негативного воздействия организации на окружающую среду; обосновывать планы внедрения новой техники и технологий, обеспечивающих минимизацию воздействия организации на окружающую среду; выявлять в технологической цепочке процессы, операции и оборудование,

	оказывающие основное влияние на степень негативного воздействия организации на окружающую среду; определять технологические процессы, оборудование, технические способы, методы в качестве наилучшей доступной технологии в организации; планировать по результатам оценки воздействия на окружающую среду мероприятия по снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду; обосновывать мероприятия по снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду при введении в эксплуатацию в организации конкретного вида оборудования (ПК-1)
3.2.2	устанавливать причины, выявлять источники, оценивать последствия и разрабатывать предложения по предупреждению аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в организации; устанавливать причины, выявлять источники, оценивать последствия, разрабатывать предложения сверхнормативного образования отходов в организации (ПК-2)
3.2.3	оценивать экологическую эффективность деятельности организации; использовать системы управления базами данных и для хранения, систематизации и обработки информации о результатах мониторинга, измерений, оценки экологической эффективности и внутренних аудитов системы экологического менеджмента (ПК-3)
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками обоснования внедрения новой техники и технологий, обеспечивающих минимизацию воздействия организации на окружающую среду; подготовки информации для проведения оценки воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации; анализа результатов расчетов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования (ПК-1)
3.3.2	навыками выявления и анализа, подготовки предложений по устранению причин и источников аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду; способностями выявления и анализа, подготовки предложений по устранению причин и источников сверхнормативного образования отходов (ПК-2)
3.3.3	навыками проведения оценки экологической эффективности деятельности организации; оценки выполнения (невыполнения) организацией требований нормативных правовых актов, стандартов организации, договорных обязательств в области охраны окружающей среды (ПК-3)

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Подготовительный этап						
1.1	оформление на практику; инструктаж по технике безопасности на рабочем месте; ознакомление с организацией, предприятием; составление индивидуального плана прохождения практики совместно с научным руководителем; формулировка целей и задач по профилю профессиональной деятельности и /или экспериментального исследования. /П/	2	12	ПК-1 ПК-2 ПК-3	п. 6		

	Раздел 2. Методический этап						
2.1	изучение методов исследования и проведения работ по профилю профессиональной деятельности; ознакомление с правилами эксплуатации исследовательского оборудования; изучение методов анализа и обработки данных; изучение информационных технологий, программных продуктов, относящихся к профессиональной сфере; ознакомление с требованиями к оформлению научно-технической документации. /П/	2	18	ПК-1 ПК-2 ПК-3	п. 6		
	Раздел 3. Основной этап						
3.1	проведение работ по профилю профессиональной деятельности и /или экспериментального исследования; статистическая обработка данных; анализ полученных результатов; построение выводов по задачам /П/	2	177	ПК-1 ПК-2 ПК-3	п. 6		
	Раздел 4. Заключительный этап						
4.1	оформление дневника по практике, подготовка отчета и презентации по практике, защита отчета на кафедре /ЗачётСОц/	2	9	ПК-1 ПК-2 ПК-3	п. 6		

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Подготовительный этап						
1.1	оформление на практику; инструктаж по технике безопасности на рабочем месте;	4	18	ПК-1 ПК-2 ПК-3	п. 6		

	ознакомление с организацией, предприятием; составление индивидуального плана прохождения практики совместно с научным руководителем; формулировка целей и задач по профилю профессиональной деятельности и /или экспериментального исследования. /П/						
	Раздел 2. Методический этап						
2.1	изучение методов исследования и проведения работ по профилю профессиональной деятельности; ознакомление с правилами эксплуатации исследовательского оборудования; изучение методов анализа и обработки данных; изучение информационных технологий, программных продуктов, относящихся к профессиональной сфере; ознакомление с требованиями к оформлению научно-технической документации. /П/	4	27	ПК-1 ПК-2 ПК-3	п. 6		
	Раздел 3. Основной этап						
3.1	проведение работ по профилю профессиональной деятельности и /или экспериментального исследования; статистическая обработка данных; анализ полученных результатов; построение выводов по задачам /П/	4	270	ПК-1 ПК-2 ПК-3	п. 6		
	Раздел 4. Заключительный этап						
4.1	оформление дневника по практике, подготовка	4	9	ПК-1 ПК-2 ПК-3	п. 6		

отчета и презентации по практике, защита отчета на кафедре /ЗачётСОц/						
5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ						
5.1. Контрольные вопросы и задания						
1. Основные вопросы, выносимые для оценки сформированности компетенции ПК-1, следующие:						
1) Перечислите нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды;						
2) Опишите экологическое законодательство, регулирующее природоохранную деятельность в регионе Каспийского моря						
3) Расскажите порядок проведения экологической экспертизы проектной документации;						
4) Перечислите известные вам методики расчетов оценки воздействия на окружающую среду планируемой деятельности;						
5) Расскажите об известных вам новых техниках и технологиях, обеспечивающих минимизацию воздействия деятельности на окружающую среду						
Основные вопросы, выносимые для оценки сформированности компетенции ПК-2, следующие:						
1) Перечислите основные источники выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду в организации;						
2) Перечислите основные источники образования отходов в организации;						
3) Охарактеризуйте существующие методы и средства ликвидации последствий нарушения состояния окружающей среды;						
4) Опишите порядок работы по установлению причин и последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду						
Основные вопросы, выносимые для оценки сформированности компетенции ПК-3, следующие:						
1) Расскажите о методах оценки экологической эффективности деятельности организации;						
2) Опишите существующие прикладные программы управления проектами;						
3) Перечислите основные принципы и правила проведения экологического аудита						
5.2. Темы письменных работ						
Не предусмотрены						
5.3. Фонд оценочных средств						
1. По каким критериям вода считается имеющей допустимый уровень загрязненности (незагрязненной)? а) по удовлетворительной мутности б) по отсутствию запаха в) по удовлетворительной прозрачности и цветности г) по значениям параметров в пределах ПДК по каждому показателю д) все ответы правильные						
2. Для каждого загрязняющего вещества в окружающей среде по санитарно-гигиеническим требованиям должно соблюдаться условие: а) $C_i \leq \text{ПДК}_i$ б) $\sum C_i / \text{ПДК}_i \leq 1$ в) $\text{ПДК}_i \leq 1$						
3. При одновременном содержании вредных веществ однонаправленного действия используется неравенство а) $C_i / \text{ПДК}_i \leq 1$ б) $\sum C_i / \text{ПДК}_i \leq 1$ в) $\text{ПДК}_i \leq 1$ г) $C_i / \text{ПДК}_i \leq 2$						
4. Состав и свойства водных объектов должны соответствовать нормативным требованиям в створе, расположенном на водотоках а) в 1 км выше близлежащего по течению пункта водопользования б) в 2 км выше близлежащего по течению пункта водопользования в) в 1 км ниже близлежащего по течению пункта водопользования						
5. Что такое класс сапробности? а) разделение вредных веществ по классам опасности, агрегатному состоянию, характеру воздействия на человека, на хозяйственные объекты и по другим признакам; б) класс (степень) загрязнения воды органическими веществами; в) деление загрязнений по уровням, имеющим различное значение для человеческого общества по происхождению или источникам возникновения, химическому составу и свойствам, физическим показателям, вредности для людей, природных объектов, хозяйства, отдельных его отраслей и т.п.; г) степень соответствия физико-химических свойств и заселенности воды организмами потребностям людей и (или) технологическим требованиям						
5.4. Перечень видов оценочных средств						
Отчет по практике. Презентация, тесты.						
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ						
6.1. Рекомендуемая литература						
6.1.1. Хаустов, А. П. Экологический мониторинг: учебник для вузов / А. П. Хаустов, М. М. Редина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 543 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10447-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/489133						
6.1.2. Волкова, И. В. Оценка качества воды водоемов рыбохозяйственного назначения : учебное пособие для вузов / И. В. Волкова, Т. С. Ершова, С. В. Шипулин. — 2-е изд., испр. и доп. —						

Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 294 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08549-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/514181 .	
6.1.3.	Скупченко, В.Б. Биоиндикация окружающей среды: учебное пособие [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Б. Скупченко, Л.О. Соколова. — Электрон. дан. — СПб.: СПбГЛТУ (Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет), 2009. — 73 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=45196
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	
6.2.1	http://journal.asu.ru/index.php/biol/issue/archive - Acta Biologica Sibirica
6.2.2	http://elementy.ru/genbio/all - Журнал общей биологии
6.2.3.	http://vestnik.spbu.ru/s03.html - Вестник Санкт-Петербургского университета. Биология. С 2017 года журнал выходит под названием «Biological Communications».
6.3. Перечень информационных технологий	
6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	Adobe Reader - Программа для просмотра электронных документов
6.3.1.2	ESET Endpoint Antivirus + ESET Server Security - Средство антивирусной защиты
6.3.1.3	Google Chrome - Браузер
6.3.1.4	Moodle - Образовательный портал Филиал ФГБОУ ВО «АГТУ» в Ташкентской области Республики Узбекистан
6.3.1.5	Mozilla FireFox - Браузер
6.3.1.6	Microsoft 365 - Программное обеспечение для работы с электронными документами
6.3.1.7	7-zip - Архиватор
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	ЭБС «Лань»
6.3.2.2	сайт «Юрайт» образовательная платформа
6.3.2.3	Цифровой образовательный ресурс IPRsmart
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ	
7.1	7.1 Производственная практика может осуществляться: - в профильных организациях, с которыми филиал имеет заключенные договора на проведение практической подготовки обучающихся, с использованием материально-технической базы этих организаций. - на кафедре по профилю программы подготовки может быть использовано следующее оборудование: Микроскопы, аквариумы, вытяжной шкаф, дистиллятор, дозиметр, психрометр, перемешивающее устройство, сушильный шкаф, термостат, весы Комплект химической посуды и реактивов в соответствии с тематикой научно-исследовательской работы Набор демонстрационного оборудования (экран-1, проектор-1, компьютер-1). 7.2. Аудитория для выполнения заданий по практике, для групповых и индивидуальных консультаций, для заключительного этапа практики, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспеченные доступом к электронной информационно-образовательной среде филиала. 7.3. Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации. 7.4. Помещение для хранения учебного оборудования и помещение для профилактического обслуживания учебного оборудования. Практика обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов организуется с учетом особенностей их психофизиологического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ПРАКТИКИ	
Мельник И.В., Обухова О.В., Грушко М.П. Методические указания по Производственной практике по направлению 05.04.06 Экология и природопользование, направленность Экологический мониторинг; Филиал ФГБОУ ВО "АГТУ" в Ташкентской области. — - URL: https://portal.astutr.uz/ .	

Рабочий график (план) проведения практики

(20____/20____ учебный год)

Шифр **05.04.06**

Направление подготовки «Экология и природопользование» направленность подготовки «Экологический мониторинг»

Семестр 2, 4

Место прохождения практики (наименование организации)

Руководитель практики от филиала _____

Вид практики: производственная практика

Тип практики: производственная

Срок прохождения практики: с _____ по _____.

Дата (сроки)	Планируемые формы работы (раздел практик)
	оформление на практику; инструктаж по технике безопасности на рабочем месте; ознакомление с организацией, предприятием; составление индивидуального плана прохождения практики совместно с научным руководителем; формулировка целей и задач по профилю профессиональной деятельности и /или экспериментального исследования
	изучение методов исследования и проведения работ по профилю профессиональной деятельности; ознакомление с правилами эксплуатации исследовательского оборудования; изучение методов анализа и обработки данных; изучение информационных технологий, программных продуктов, относящихся к профессиональной сфере; ознакомление с требованиями к оформлению научно-технической документации.
	проведение работ по профилю профессиональной деятельности и /или экспериментального исследования; статистическая обработка данных; анализ полученных результатов; построение выводов по задачам
	оформление дневника по практике, подготовка отчета и презентации по практике, защита отчета на кафедре

Руководитель практики от филиала (должность, ученое звание)

дата, подпись

Согласовано:

Руководитель от профильной организации

Должность ФИО

М.П.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Астраханский государственный технический университет»**

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН
производственная практика

Обучающийся _____

(фамилия, имя, отчество полностью, группа)

Направление и направленность 05.04.06 «Экология и природопользование» направленность
«Экологический мониторинг»

Место проведения практики _____

Объем и краткое содержание (виды работ) практики:

№ п/п	Раздел практики	Семестр	Неделя	Формы текущего контроля успеваемости
1	Подготовительный этап оформление на практику; инструктаж по технике безопасности на рабочем месте; ознакомление с организацией, предприятием; составление индивидуального плана прохождения практики совместно с научным руководителем; формулировка целей и задач по профилю профессиональной деятельности и /или экспериментального исследования			Проверка наличия заключенных договоров, заполненных направлений на практику, графика индивидуального задания
2	Методический этап изучение методов исследования и проведения работ по профилю профессиональной деятельности; ознакомление с правилами эксплуатации исследовательского оборудования; изучение методов анализа и обработки данных; изучение информационных технологий, программных продуктов, относящихся к профессиональной сфере; ознакомление с требованиями к оформлению научно- технической документации.			Проверка и оценка графика выполнения индивидуального задания, формирование дневника практики, представление собранного материала
3	Основной этап проведение работ по профилю профессиональной деятельности и /или экспериментального исследования; статистическая обработка данных; анализ полученных результатов; построение выводов по задачам			Проверка и оценка графика выполнения индивидуального задания, формирование дневника практики, представление собранного материала
4	Заключительный этап оформление дневника по практике, подготовка отчета и презентации по практике, защита отчета на кафедре			Защита отчета
	Форма промежуточной аттестации			Дифференцированный зачёт

Руководитель практики:

Должность _____

Дата _____

Ф.И.О. _____

Задание получил:

Дата _____

Ф.И.О. обучающегося _____

Дневник по практике

Вид практики: производственная практика

Обучающийся _____

(ФИО полностью, группа)

Направление 05.04.06 «Экология и природопользование»

Место проведения практики

Дата начала практики « » 20 г.

Дата окончания практики « » 20 г.

Дата	Наименование и ход работ	Краткое описание работы	Оценка, замечания и предложения руководителя практики от университета

Руководитель практики от филиала

Обучающийся _____

дата, подпись

