

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Луганский государственный университет
имени Владимира Даля»
(ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»)

Северодонецкий технологический институт (филиал)
Кафедра химических технологий**

УТВЕРЖДАЮ:
Врио. директора СТИ (филиал)
ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»
Ю.В. Бородач
(подпись) _____
« 26 » _____ 2024 года



**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА»**

По направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование
Профиль: «Экология и природопользование»

Северодонецк - 2023

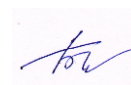
Лист согласования РПУД

Программа практики «Технологическая практика» по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование профиль Экология и природопользование. - 36 с.

Программа практики «Технологическая практика» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (утвержденная приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07.08.2020г. № 894, с изменениями и дополнениями от _____ 20__ г.).

СОСТАВИТЕЛЬ (СОСТАВИТЕЛИ):

к.б.н., доцент кафедры химических технологий



Блинова Н.К.

Программа практики утверждена на заседании кафедры химических технологий «23» 09 2024 г., протокол № 2

Ио заведующего кафедрой

химических технологий  М.А. Ожередова

Переутверждена: «__» _____ 20__ г., протокол № _____

СОГЛАСОВАНА (для обеспечивающей кафедры):

Переутверждена: «__» _____ 20__ года, протокол № _____

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии Северодонецкого технологического института «23» 09 2024 г., протокол № 2.

Председатель учебно-методической комиссии
СТИ (филиал) ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»



Ю.В. Бородач

Структура и содержание дисциплины

1. Цели и задачи технологической практики

Целью технологической практики является формирование и развитие профессиональных знаний и навыков по профессиональным дисциплинам направления подготовки, изученным за третий год обучения; формирование у обучающихся навыков применения теоретических знаний в производственных условиях, вовлечение в сферу профессиональной деятельности путем выполнения должностных обязанностей; знакомство с методами и технологиями работ, инструментами и оборудованием непосредственно на предприятии/ в организации; практическое ознакомление с процессом и методами решения задач в своей профессиональной деятельности.

Задачами технологической практики являются:

- закрепление на практике знаний и умений, полученных в процессе теоретического обучения по дисциплинам профессионального цикла, и использование их при решении конкретных практических задач;
- приобретение первичных профессиональных умений, навыков и опыта в профессиональной деятельности;
- приобретение умений самостоятельно и в составе группы проводить научно-исследовательские работы и решать конкретные профессиональные задачи;
- ознакомление с основными показателями производственной деятельности предприятия (подразделения)/организации, организацией работ, охраной труда, вопросами экологической безопасности;
- изучение нормативно-правовых документов в области охраны окружающей среды и рационального природопользования;
- приобретение навыков ведения делопроизводства в экологической сфере;
- изучение технологических процессов на производстве, способов планирования и организации природоохранной деятельности на предприятиях;
- изучение и освоение методов отбора проб и проведения анализов;
- изучение методик оценки воздействия на окружающую среду;
- изучение технологических процессов и операций, методов контроля качества окружающей среды на предприятии/ в организации;
- освоение программного обеспечения в области охраны окружающей среды и рационального природопользования;
- ознакомление с современными методами поиска, обработки и использования информации;
- приобретение профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности при выполнении рабочих задач непосредственно на предприятии/ в организации;
- формирование навыков оформления отчётных материалов по итогам практики (дневника практики, отчёта по результатам практики, материалов выполнения индивидуального задания);
- развитие способности применять накопленные знания в рациональном отношении к природе и понимании важности ее сохранения.

2. Место технологической практики в структуре ОПОП ВО подготовки бакалавра

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование технологическая практика, относится к обязательной части Блока 2. Практика.

Технологическая практика является обязательным разделом ОПОП ВО и непосредственно ориентирована на профессионально практическую подготовку обучающихся, в соответствии с требованиями образовательного стандарта.

Логически и методически технологическая практика связана с рядом дисциплин общенаучного и профессионального циклов. Она расширяет, углубляет и систематизирует теоретические знания, полученные в результате изучения таких дисциплин как «Основы микробиологии и химии воды», «Геохимия с основами биогеохимии», «Почвоведение», «Биоразнообразие и особо охраняемые природные территории» и «Экология городских систем».

В процессе прохождения технологической практики студент получает возможность научиться применять полученные умения и навыки на практике в профессиональной деятельности. У студентов появляется опыт профессиональной деятельности и формируется мотивация к деятельности, связанной с изучением производственных процессов и их влияния на природные и антропогенные комплексы, природоохранной работой и рациональным природопользованием.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения технологической практики

Процесс выполнения технологической практики обучающихся направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов
ОПК-6. Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности	ОПК-6.1. Знать: современные методы исследования, методы обработки и интерпретации информации в области экологии, охраны окружающей среды и природопользования, используемые при выполнении научных и научно-производственных исследований. ОПК-6.2. Уметь: определять проблему, формулировать цели и задачи профессиональной и научно-исследовательской деятельности, анализировать источники информации; применять экологические знания в процессе проектирования и внедрения результатов исследовательской деятельности. ОПК-6.3. Владеть: Владеет навыками представления, защиты и	Знать: современные методы исследования, методы обработки и интерпретации информации в области экологии, охраны окружающей среды и природопользования, используемые при выполнении научных и научно-производственных исследований. Уметь: определять проблему, формулировать цели и задачи профессиональной и научно-исследовательской деятельности, анализировать источники информации; применять экологические знания в процессе проектирования и внедре-

	распространения результатов своей профессиональной деятельности.	ния результатов исследовательской деятельности. Владеть: Владеет навыками представления, защиты и распространения результатов своей профессиональной деятельности.
ПК-1. Способен разрабатывать и применять технологии по повышению эффективности природоохранной деятельности, осуществлять прогноз антропогенного воздействия, знать нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле и уметь применять их на практике	ПК 1.1. Знать: нормативные правовые акты в области ресурсопользования, охраны окружающей среды, заповедном деле; методы, применяемые для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности ПК-1.2. Уметь: применять технологии по повышению эффективности природоохранной деятельности и рациональному природопользованию, руководствуясь соответствующими нормативно-правовыми актами ПК-1.3. Владеть: навыками разработки технологий по повышению эффективности природоохранной деятельности и рациональному природопользованию, методами оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности	Знать: нормативные правовые акты в области ресурсопользования, охраны окружающей среды, заповедном деле; методы, применяемые для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности Уметь: применять технологии по повышению эффективности природоохранной деятельности и рациональному природопользованию, руководствуясь соответствующими нормативно-правовыми актами Владеть: навыками разработки технологий по повышению эффективности природоохранной деятельности и рациональному природопользованию, методами оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности
ПК-2. Владеет навыками эксплуатации очистных установок, сооружений, полигонов и других производственно-технологических комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия антропогенной деятельности	ПК-2.1. Знать: правила и оптимальные условия эксплуатации производственно-технологических комплексов в области охраны окружающей среды. ПК-2.2. Уметь: эксплуатировать очистные установки, сооружения, полигоны и другие производственно-технологические комплексы в области охраны окружающей среды. ПК-2.3. Владеть: средствами снижения уровня негативного воздействия антропогенной деятельности	Знать: правила и оптимальные условия эксплуатации производственно-технологических комплексов в области охраны окружающей среды. Уметь: эксплуатировать очистные установки, сооружения, полигоны и другие производственно-технологические комплексы в области охраны окружающей среды. Владеть: средствами снижения уровня негативного воздействия антропогенной деятельности

ПК-3. Способен проводить производственно-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	ПК-3.1 Знать: методы переработки, утилизации и захоронения твердых и жидких отходов ПК-3.2 Уметь: реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов ПК-3.3 Владеть: навыками организации работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов	Знать: методы переработки, утилизации и захоронения твердых и жидких отходов Уметь: реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов Владеть: навыками организации работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов
ПК-4. Владеет правовыми основами природопользования и охраны окружающей среды, экономическими механизмами использования, охраны и возобновлении природных ресурсов	ПК-4.1. Знать: правовые основы природопользования и охраны окружающей среды ПК-4.2. Уметь: критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования ПК-4.3. Владеть: экономическими механизмами использования, охраны и возобновлении природных ресурсов	Знать: правовые основы природопользования и охраны окружающей среды Уметь: критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования Владеть: экономическими механизмами использования, охраны и возобновлении природных ресурсов
ПК-5. Способен к оценке влияния процессов техногенеза на состояние окружающей среды и выявления экологических рисков, связанных с производственной деятельностью	ПК-5.1. Знать: критерии оценивания состояния окружающей среды ПК-5.2. Уметь: оценить влияния процессов техногенеза на состояние окружающей среды ПК-5.3. Владеть: навыками выявления экологических рисков, связанных с производственной деятельностью	Знать: критерии оценивания состояния окружающей среды Уметь: оценить влияния процессов техногенеза на состояние окружающей среды Владеть: навыками выявления экологических рисков, связанных с производственной деятельностью
ПК-6. Способен проводить экологический контроль и мониторинг, оценивать текущее состояние окружающей среды	ПК-6.1. Знать: методы экологического контроля и мониторинга ПК-6.2. Уметь: собирать, проводить первичную обработку данных для экологического контроля, анализируя экологические показатели и данные мониторинга, оценивать текущую экологическую ситуацию ПК-6.3. Владеть: навыками проведения экологического контроля и мониторинга, выполнения отчетности проведенных мероприятий по охране окружающей среды	Знать: методы экологического контроля и мониторинга Уметь: собирать, проводить первичную обработку данных для экологического контроля, анализируя экологические показатели и данные мониторинга, оценивать текущую экологическую ситуацию Владеть: навыками проведения экологического кон-

		троля и мониторинга, выполнения отчетности проведенных мероприятий по охране окружающей среды
ПК-7. Способен использовать знания теоретических основ экологического мониторинга, нормирования антропогенной нагрузки на окружающую среду, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита	ПК-7.1 Знать: теоретические основы экологического мониторинга, нормирования антропогенной нагрузки на окружающую среду, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита. ПК-7.2. Умеет: применять на практике знания путей снижения антропогенной нагрузки на окружающую среду, фиксировать данные экологического мониторинга, решать базовые задачи экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита. ПК-7.3. Владеет: навыками проведения экологического мониторинга и экологической экспертизы, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, средствами и технологиями экологического менеджмента и аудита	Знать: теоретические основы экологического мониторинга, нормирования антропогенной нагрузки на окружающую среду, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита. Умеет: применять на практике знания путей снижения антропогенной нагрузки на окружающую среду, фиксировать данные экологического мониторинга, решать базовые задачи экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита. Владеет: навыками проведения экологического мониторинга и экологической экспертизы, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, средствами и технологиями экологического менеджмента и аудита
ПК-8. Владеет навыками подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки эколого-экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами	ПК-8.1. Знает: методы оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения. ПК-8.2. Умеет: оценивать эколого-экономическую эффективность природоохранных мероприятий, плату за пользование природными ресурсами. ПК-8.3. Владеет: методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа	Знает: методы оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения. Умеет: оценивать эколого-экономическую эффективность природоохранных мероприятий, плату за пользование природными ресурсами. Владеет: методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа
ПК-9. Способен осуществлять контрольно-ревизионную деятельность	ПК-9.1. Знает: принципы оптимизации окружающей природной среды.	Знает: принципы оптимизации окружающей природной среды.

ность, экологическое нормирование и экологический аудит, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания	ПК-9.2. Умеет: проводить контрольно-ревизионную деятельность, экологическое нормирование и экологический аудит; осуществлять рекультивацию техногенных ландшафтов. ПК-9.3. Владеет: навыками разработки профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности	Умеет: проводить контрольно-ревизионную деятельность, экологическое нормирование и экологический аудит; осуществлять рекультивацию техногенных ландшафтов. Владеет: навыками разработки профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности
ПК-10. Способен обосновывать необходимость и разрабатывать мероприятия, направленные на сохранение ландшафтно-биологического разнообразия и формирование экологической среды	ПК-10.1. Знает: основы почво- и ландшафтоведения, принципы сохранения ландшафтно-биологического разнообразия ПК-10.2. Умеет: обосновывать необходимость проведения мероприятий по сохранению ландшафтно-биологического разнообразия ПК-10.3. Владеет: навыками разработки и применения мероприятий, направленных на сохранение ландшафтно-биологического разнообразия и формирования экологической системы	Знает: основы почво- и ландшафтоведения, принципы сохранения ландшафтно-биологического разнообразия Умеет: обосновывать необходимость проведения мероприятий по сохранению ландшафтно-биологического разнообразия Владеет: навыками разработки и применения мероприятий, направленных на сохранение ландшафтно-биологического разнообразия и формирования экологической системы
ПК-11 Способен проводить анализ материалов экологической направленности в целях планирования и осуществления деятельности в сфере охраны окружающей среды	ПК-11.1. Знает: принципы проведения аналитического анализа материалов ПК-11.2 Умеет: проводить подготовку аналитических материалов в целях планирования и осуществления деятельности в сфере охраны окружающей среды ПК-11.3 Владеет: навыками сбора и аналитического анализа статистических, литературных и фондовых материалов, аналоговых и цифровых пространственных данных в соответствии с поставленными задачами	Знает: принципы проведения аналитического анализа материалов Умеет: проводить подготовку аналитических материалов в целях планирования и осуществления деятельности в сфере охраны окружающей среды Владеет: навыками сбора и аналитического анализа статистических, литературных и фондовых материалов, аналоговых и цифровых пространственных данных в соответствии с поставленными задачами
ПК-12. Владеет методами отбора проб и проведения химико-	ПК-12.1. Знать: методы отбора проб, химико-аналитического анализа, сбора и обработки полевой и	Знать: методы отбора проб, химико-аналитического анализа, сбора и обработки

аналитического анализа загрязнителей окружающей среды; сбора, обработки, анализа и систематизации производственной, полевой и лабораторной экологической информации, формирования баз данных загрязнения природы; методами составления экологических и техногенных карт	лабораторной экологической информации ПК-12.2. Уметь: обрабатывать, анализировать и систематизировать экологическую информацию - выявлять источники, виды и масштабы негативного влияния. ПК-12.3. Владеть: методами отбора проб, химико-аналитического анализа, сбора и обработки полевой и лабораторной экологической информации, составления экологических и техногенных карт	полевой и лабораторной экологической информации Уметь: обрабатывать, анализировать и систематизировать экологическую информацию - выявлять источники, виды и масштабы негативного влияния. Владеть: методами отбора проб, химико-аналитического анализа, сбора и обработки полевой и лабораторной экологической информации, составления экологических и техногенных карт
---	--	--

4. Способы и формы проведения практики

Вид практики - технологическая (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности).

Способ проведения практики - стационарная (стационарная практика проводится на территории г. Северодонецка), выездная (на предприятиях/ в организациях и учреждениях находящимися за пределами г. Северодонецка).

Форма проведения практики - дискретно (выделенный период в календарном учебном графике для проведения практики, предусмотренной ОПОП ВО).

5. Место и время проведения практики

Технологическая практика проводится на третьем курсе обучения.

Местом прохождения технологической практики обучающегося могут быть структурные подразделения института, и непосредственно кафедра Химических технологий, отдел или служба по охране природы на предприятиях различных отраслей промышленности, хозяйств и перерабатывающих производств агропромышленного комплекса, проектные, изыскательские, научно-исследовательские учреждения и территориальные органы охраны природы и управления природопользованием г. Северодонецка и ЛНР.

В подразделениях, где проходит практика, обучающимся выделяются рабочие места для выполнения индивидуальных заданий по программе практики.

В период практики обучающиеся подчиняются всем правилам внутреннего распорядка и техники безопасности, установленным в подразделении и на рабочих местах.

Во время прохождения технологической практики обучающиеся привлекаются для выполнения работ, не предусматривающих проведение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований).

Первичные задания и задания для самостоятельной работы выдаются преподавателями кафедры «Химические технологии» Северодонецкого технологического института.

Непосредственно на предприятии/в организации выполнение заданий по практике проходит под наставлением руководителя от предприятия/организации.

Согласно учебному плану по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование продолжительность технологической практики 4 недели, практика проводится в период с 44 по 47 недели на 6 семестре обучения.

Практика состоит из подготовительного, основного и заключительного этапов.

Подготовительный этап включает инструктаж по охране труда и технике безопасности, пожарной безопасности. С обучающимися происходит обсуждение цели, задач и структуры практики, требований к оформлению отчета и форм отчетности, обсуждение и получение индивидуальных заданий, подготовку к прохождению непосредственно практики на предприятии/ в организации.

Основной этап включает выполнение производственных заданий, изучение структуры предприятия/организации, технической и организационной документации, сбор и систематизация фактического и литературного материала непосредственно в месте прохождения практики.

Заключительный этап включает самостоятельную обработку обучающимся собранного материала, работу с литературными источниками, подготовки и защиты отчета по практике.

6. Структура и содержание практики

Содержание и программа практики определяется кафедрой на основе ФГОС ВО с учетом интересов и возможностей подразделений, в которых она проводится.

Конкретное содержание технологической практики обучающегося планируется руководством подразделения, в котором она проводится, и отражается в индивидуальном задании на технологическую практику. Задание выдается непосредственно руководителем от предприятия/организации.

Общая трудоемкость практики по получению практических производственных профессиональных умений и навыков, составляет 6 зачетных единиц, 216 академических часов, продолжительность – 4 недели.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Продолжительность разделов (этапов) практики	Формы текущего контроля
1.	Предварительный этап: прохождение инструктажа по технике безопасности; ознакомление с правилами внутреннего распорядка во время практики; обсуждение цели, задач и структуры практики; определение требований к оформлению отчета и форм отчетности (зачет с оценкой); получение и обсуждение групповых и индивидуальных заданий.	9 часов	Устный опрос правил техники безопасности, устный опрос
2.	Основной этап (технологический): выполнение производственных заданий, изучение структуры предприятия/организации, технической и организационной документации, сбор и систематизация фактического и литературного материала; задания, выполняемые обучающимся самостоятельно.	168 часов	
2.1	Тематическая экскурсия по предприятию/ организации, теоретические занятия	18 часов	Оформление отчета практики, собеседование
2.2	Выполнение заданий по практике под наставлением руководителя от пред-	104 часа	Оформление отчета

	приятия/организации.		практики, собеседование
2.3	Обработка, систематизация и анализ полученного и собранного во время прохождения практики материала. Работа с результатами практической деятельности. Подбор и обработка информации из литературного материала, оформление отчета по практике	18 часов	Оформление отчета практики, собеседование
2.4	Сбор материала и анализ результатов при выполнении индивидуального задания для оформления отчета по практике.	28 часов	Оформление отчета практики, собеседование.
3	Заключительный этап: анализ данных, собранных при выполнении групповых и индивидуальных заданий, подготовка отчета к защите (самостоятельная работа в рамках практики).	39 часов	Подготовка отчета, собеседование
3.1	Самостоятельная работа в рамках практики.	30 часов	Подготовка отчета, собеседование
3.2	Сдача и защита отчета.	9 часов	Отчет по практике. Защита отчета по практике. Зачет с оценкой.

До начала практики руководитель от кафедры проводит подробный инструктаж обучающихся, в котором разъясняет: цель, задачи, порядок прохождения технологической практики, оглашает (согласно приказу по институту) дату прибытия на предприятие (учреждение) и уточняет требования по оформлению письменного отчета, срок представления письменного отчета на кафедру и требования по порядку его защиты.

По месту технологической практики обучающийся должен пройти инструктаж и строго соблюдать правила внутреннего трудового распорядка, охраны труда, техники безопасности и противопожарных мероприятий.

Руководитель технологической практики на предприятии (учреждении) обеспечивает обучающегося необходимыми материалами и документами, оказывает консультационную помощь, проверяет ведение дневника технологической практики, а также организует встречи со специалистами и экскурсии по предприятию (учреждению) с целью ознакомиться с деятельностью отделов и подразделений предприятия (учреждения), в которых прохождение практики не планируется.

Руководитель технологической практики от Института следит за правильной организацией технологической практикой и систематически контролирует ее проведение и выполнение.

В период прохождения практики обучающийся обязан:

- изучить программу практики, получить индивидуальное задание и рекомендации руководителя практики от кафедры о методике прохождения практики;
- ознакомить руководителя учреждения (базы) и своего непосредственного руководителя практикой от учреждения (базы) с настоящей программой;
- составить рабочий план (календарно-тематический) прохождения практики и представить его на утверждение руководителю от учреждения;

- полностью выполнить задания, предусмотренные программой;
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка и техники безопасности по месту прохождения практики;
- заполнять дневник практики с изложением проделанной работы и представлять его руководителю от базы практики для подписи;
- представить руководителю практики от кафедры отчет о выполнении всех заданий с приложением составленных им лично документов.

Обучающемуся следует:

- обосновать актуальность и целесообразность разработки темы;
- подобрать необходимые источники по теме (литературу, патентные материалы, научные отчеты, техническую документацию и др.);
- провести их анализ, систематизацию и обобщение; освоить оборудование, аппаратуру на рабочем месте и научиться самостоятельно их использовать; выполнить предусмотренный планом объем исследований по реализации темы;
- провести исследования по выбранной тематике;
- осуществить обработку полученных данных и анализ достоверности полученных результатов.

В период практики обучающемуся рекомендуется вести дневник, в который заносятся материалы по выбранной теме.

Практика завершается написанием отчета. В отчет целесообразно включить систематизированные сведения для составления литературного обзора по теме, а также полученные в ходе практики данные по ее разработке.

По окончании практики обучающийся предоставляет на кафедру отзыв, завизированный руководителем практики по месту ее прохождения. Отзыв может быть записан в дневнике практики.

7. Формы отчетности по практике

Формы отчетности по технологической практике: устный опрос, собеседование, дневник практики, оформление и защита отчета.

Собеседование проводится при освоении каждого этапа практики для контроля процесса формирования умений и практических навыков. Промежуточная аттестация по итогам практики производится в виде защиты отчета, оформленного в соответствии с требованиями и содержащего групповые и индивидуальные задания, в установленные деканатом сроки в соответствии с календарным графиком в последний день практики.

По окончании периода прохождения технологической практики руководитель практики от предприятия (учреждения) подписывает и заверяет печатью дневник технологической практики и дает оценку работы обучающегося согласно установленной форме.

Обучающемуся по окончании практики необходимо представить на кафедру следующие документы:

- дневник технологической практики;
- оценку работы обучающегося на практике;
- отчет о прохождении технологической практики.

По итогам промежуточной аттестации в зачетную ведомость выставляется зачет (зачет с оценкой).

Для допуска к промежуточной аттестации по практике необходимо, чтобы обучающийся освоил все этапы в соответствии с графиком практики, итоговый отчет по практике предоставляется обучающимся по окончании практики в печатном виде, подписанный руководителем практики от предприятия и от кафедры, и в электронном виде. Пере-

чень требований к оформлению отчета представлен в методических указаниях по прохождению практики. Структура отчета о технологической практике представлена ниже:

1. Титульный лист.
2. Введение (цели и задачи практики).
3. Обзор информации и практического материала по всей проделанной работе во время практики.
4. Заключение и выводы.
5. Список литературных источников.

Аттестация по итогам практики проводится на основании защиты оформленного отчета, дневника практики и отзыва руководителя от предприятия. Защита отчета происходит в виде собеседования с руководителем практики, назначенным кафедрой. По итогам положительной аттестации обучающемуся выставляется зачет (зачет с оценкой).

Фонд оценочных средств по практике приведен в разделе 11 данной программы практики.

Обучающиеся, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику по индивидуальному графику. Обучающиеся очной формы обучения, не выполнившие программу практики без уважительной причины, подлежат отчислению из университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Положением об учебном процессе в ЛГУ им. В. Даля.

Оценка по практике приравнивается к оценкам по дисциплинам теоретического обучения.

8. Профессионально-ориентированные и научно-исследовательские технологии, используемые на практике

При выполнении различных видов работ на практике используются следующие технологии:

- образовательные: в форме пояснений, изучения специальной литературы, демонстрации приборов и пояснения принципов их работы. Обучающиеся получают информацию о задачах практики, условиях прохождения практики, оборудовании и приборах, используемых на практике, о технике безопасности при проведении различных исследований;
- научно-исследовательские и научно-производственные технологии: изучение и описание различных производственных и технологических процессов, выявление их воздействия на компоненты окружающей среды, выполнение индивидуальных заданий при подготовке к написанию отчета, разбор конкретных экологических ситуаций при обработке и анализе данных, полученных во время практики и т.д.;
- информационные и интерактивные: интерактивное общение, консультирование с помощью электронной почты; применение средств мультимедиа во время проведения практики; анализ и оформление результатов технологической практики с помощью компьютерных технологий.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) Учебная и учебно-методическая литература:

1. Симененко С.Т., Черных В.И., Черных А.В., Косенко В.Ф. Природные ресурсы ЛНР: учебно-справочное пособие. - Луганск: ГОУ ВО ЛНР «ЛГУ им. В. Даля, 2023. -143 с.
2. Максимова, Т. А. Экология гидросферы: учебное пособие для вузов / Т. А. Максимова, И. В. Мишаков. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 136 с.

— (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13017-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519202> (дата обращения: 08.05.2023).

3. Огуреева, Г. Н. Экологическое картографирование: учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. Н. Огуреева, Т. В. Котова, Л. Г. Емельянова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 147 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13758-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519240> (дата обращения: 08.05.2023).

4. Латышенко, К. П. Мониторинг загрязнения окружающей среды: учебник и практикум для среднего профессионального образования / К. П. Латышенко.

— 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14372-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511879> (дата обращения: 08.05.2023).

— Мананков, А. В. Геоэкология. Методы оценки загрязнения окружающей среды: учебник и практикум для вузов / А. В. Мананков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 186 с. — (Высшее образование). ISBN 978-5-534-07885-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512910> (дата обращения: 08.05.2023).

5. Экологический паспорт региона. Луганская область. - Луганск, 2012. - 119 с.

б) дополнительная литература:

1. Емельянова, Л. Г. Биогеографическое картографирование: учебное пособие для вузов / Л. Г. Емельянова, Г. Н. Огуреева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 108 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07320-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513260> (дата обращения: 08.05.2023).

2. Карташев, А. Г. Биоиндикационные методы контроля окружающей среды: учебное пособие для вузов / А. Г. Карташев. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 138 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14706-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/520196> (дата обращения: 08.05.2023).

3. Ворончихина, Е. А. Основы ландшафтоведения: учебное пособие для вузов / Е. А. Ворончихина. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 210 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14460-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519307> (дата обращения: 08.05.2023).

4. Чендев, Ю. Г. Геохимия окружающей среды: учебное пособие для вузов / Ю. Г. Чендев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023.

— 146 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12802-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518493> (дата обращения: 08.05.2023).

5. Иванисова, Н. В. Парковые ландшафты степной зоны: монография / Н. В. Иванисова, Л. В. Куринская. - Москва; Берлин : Директ-Медиа, 2020. - 180 с. - ISBN 978-5-4499-1329-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785449913296.html> (дата обращения: 08.05.2023). - Режим доступа: по подписке.

6. Программы учебных полевых практик по географическим дисциплинам / Под ред. проф. В.Т. Дмитриевой. - М.: МГПУ, 2007. - 156 с.

в) методические указания:

1. Методические указания по организации и проведению учебной практики студентов, обучающихся по направлению подготовки «Экология и природопользование» /Черных В.И., Косенко В.Ф. - изд-во ЛНУ им. В.Даля, г. Луганск, - 2019, 27 с.
 2. Методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Методы и средства контроля качества окружающей среды» / Составитель: В.И. Черных. - Луганск: Сост. Черных В. И. - Луганск: Издательство Луганского национального университета имени Владимира Даля, 2018. - 85с.
 3. Полевая летняя практика по экологии: Учебно-практическое пособие. — Нижневартовск: Изд-во Нижневарт. гос. ун-та, 2018. — 125 с.
- г) Интернет-ресурсы:
- Министерство образования и науки Российской Федерации — <http://минобрнауки.рф/>
- Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки — <http://obrnadzor.gov.ru/>
- Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования — <http://fgosvo.ru>
- Федеральный портал «Российское образование» — <http://www.edu.ru/> Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» — <http://window.edu.ru/>
- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов — <http://fcior.edu.ru/>
- Электронные библиотечные системы и ресурсы
1. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» — <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>
 2. Электронно-библиотечная система «StudMed.ru» — <https://www.studmed.ru> Информационный ресурс библиотеки образовательной организации
 3. Научная библиотека имени А. Н. Коняева — <http://biblio.dahluniver.ru/>

10. Материально-техническое обеспечение практики

Используется научно-исследовательское и производственное оборудование, вычислительная техника кафедры, другое материально-техническое обеспечение необходимое для полноценного выполнения практики. Состав материально-технического оснащения лабораторий средств измерений и экологического мониторинга: весы, люксметр, микроскопы, фотоаппарат цифровой, диапроектор «Лати-60м», газоанализаторы, дымомеры, видеокамера цифровая, теодолит Т30м, дозиметр «РИМТ-1м», коллекция горных пород, радиометр «Припять».

Кроме этого, на предприятиях обучающиеся имеют доступ (согласовав с руководителем практики от предприятия) к лабораторному оборудованию и к приборам необходимым для проведения работ согласно календарному графику прохождения практики.

Рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет.

Программное обеспечение:

Функциональное назначение	Бесплатное программное обеспечение	Ссылки
Офисный пакет	Libre Office 6.3.1	https://www.libreoffice.org/ https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice
Операционная система	UBUNTU 19.04	https://ubuntu.com/ https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu
Браузер	Firefox Mozilla	http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx
Браузер	Opera	http://www.opera.com

Почтовый клиент	Mozilla Thunderbird	http://www.mozilla.org/ru/thunderbird
Файл-менеджер	Far Manager	http://www.farmanager.com/download.php
Архиватор	7Zip	http://www.7-zip.org/
Графический редактор	GIMP (GNU Image Manipulation Program)	http://www.gimp.org/ http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8 http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP
Редактор PDF	PDFCreator	http://www.pdfforge.org/pdfcreator
Аудиоплеер	VLC	http://www.videolan.org/vlc/

11. Оценочные средства по практике

Паспорт

оценочных средств по технологической практике

Описание уровней сформированности и критериев оценивания компетенций на этапах их формирования в ходе изучения дисциплины

Этап	Код компетенции	Уровни сформированности компетенции	Критерии оценивания компетенции
Начальный	ОПК-6. Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности	Пороговый	знать: современные методы исследования, методы обработки и интерпретации информации в области экологии, охраны окружающей среды и природопользования, используемые при выполнении научных и научно-производственных исследований.
Основной		Базовый	уметь: определять проблему, формулировать цели и задачи профессиональной и научно-исследовательской деятельности, анализировать источники информации; применять экологические знания в процессе проектирования и внедрения результатов исследовательской деятельности.
Заключительный		Высокий	владеть: Владеет навыками представления, защиты и распространения результатов своей профессиональной деятельности.
Начальный	ПК-1. Способен разрабатывать и применять технологии по повышению эффективности природо-охранной деятельности, осуществлять прогноз антропогенного воздействия, знать нормативные правовые акты, регулирующие право-	Пороговый	знать: нормативные правовые акты в области ресурсопользования, охраны окружающей среды, заповедном деле; методы, применяемые для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности
Основной		Базовый	уметь: применять технологии по повышению эффективности природоохранной деятельности и рациональному природопользованию, руководствуясь со-ответствующими норматив-но-правовыми актами

Заклю- читель- ный	отношения ресурсо- пользования в заповед- ном деле и уметь при- менять их на практике	Высокий	владеть: навыками разработки технологий по повышению эффективности природо- охранной деятельности и рациональному природопользованию, методами оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности
Началь- ный	ПК-2. Владеет навыка- ми эксплуатации очистных установок, сооружений, полигонов и других производ- ственно- технологических ком- плексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия антропо- генной деятельности	Пороговый	знать: правила и оптимальные условия экс- плуатации производственно- технологических комплексов в области охраны окружающей среды.
Основ- ной		Базовый	уметь: эксплуатировать очистные установ- ки, сооружения, полигоны и другие произ- водственно-технологические комплексы в области охраны окружающей среды.
Заклю- читель- ный		Высокий	владеть: средствами снижения уровня нега- тивного воздействия антропогенной дея- тельности
Началь- ный	ПК-3. Способен прово- дить производственно- технологические про- цессы по переработке, утилизации и захоро- нению твердых и жид- ких отходов; организо- вывать производство работ по рекультива- ции нарушенных зе- мель, по восстановле- нию нарушенных агро- геосистем и созданию культурных ландшаф- тов	Пороговый	знать: методы переработки, утилизации и захоронения твердых и жидких отходов
Основ- ной		Базовый	уметь: реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и за- хоронению твердых и жидких отходов
Заклю- читель- ный		Высокий	владеть: навыками организации работ по рекультивации нарушенных земель, по вос- становлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов
Началь- ный	ПК-4. Владеет право- выми основами приро- допользования и охра- ны окружающей среды, экономическими меха- низмами использова- ния, охраны и возоб- новлении природных ресурсов	Пороговый	знать: правовые основы природопользова- ния и охраны окружающей среды
Основ- ной		Базовый	уметь: критически анализировать достовер- ную информацию различных отраслей эко- номики в области экологии и природополь- зования

Заключитель- ный		Высокий	владеть: экономическими механизмами использования, охраны и возобновлении природных ресурсов
Началь- ный	ПК-5. Способен к оценке влияния процессов техногенеза на состояние окружающей среды и выявления экологических рисков, связанных с производственной деятельностью	Пороговый	знать: критерии оценивания состояния окружающей среды
Основ- ной		Базовый	уметь: оценить влияния процессов техногенеза на состояние окружающей среды
Заключитель- ный		Высокий	владеть: навыками выявления экологических рисков, связанных с производственной деятельностью
Началь- ный	ПК-6. Способен проводить экологический контроль и мониторинг, оценивать текущее состояние окружающей среды	Пороговый	знать: методы экологического контроля и мониторинга
Основ- ной		Базовый	уметь: собирать, проводить первичную обработку данных для экологического контроля, анализируя экологические показатели и данные мониторинга, оценивать текущую экологическую ситуацию
Заключитель- ный		Высокий	владеть: навыками проведения экологического контроля и мониторинга, выполнения отчетности проведенных мероприятий по охране окружающей среды
Началь- ный	ПК-7. Способен использовать знания теоретических основ экологического мониторинга, нормирования антропогенной нагрузки на окружающую среду, экологической экспертизы, экологиче-	Пороговый	знать: теоретические основы экологического мониторинга, нормирования антропогенной нагрузки на окружающую среду, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита.
Основ- ной		Базовый	уметь: применять на практике знания путей снижения антропогенной нагрузки на окружающую среду, фиксировать данные экологического мониторинга, решать базовые задачи экологической экспертизы, экологиче-

	ского менеджмента и аудита		ского менеджмента и аудита.
Заключительный		Высокий	владеть: навыками проведения экологического мониторинга и экологической экспертизы, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, средствами и технологиями экологического менеджмента и аудита
Начальный	ПК-8. Владеет навыками подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки эколого-экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами	Пороговый	знать: методы оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения.
Основной		Базовый	уметь: оценивать эколого-экономическую эффективность природоохранных мероприятий, плату за пользование природными ресурсами.
Заключительный		Высокий	владеть: методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа
Начальный	ПК-9. Способен осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологическое нормирование и экологический аудит, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания	Пороговый	знать: принципы оптимизации окружающей природной среды.
Основной		Базовый	уметь: проводить контрольно-ревизионную деятельность, экологическое нормирование и экологический аудит; осуществлять рекультивацию техногенных ландшафтов.
Заключительный		Высокий	владеть: навыками разработки профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности
Начальный	ПК-10. Способен обосновывать необходимость и разрабатывать мероприятия, направленные на сохранение	Пороговый	знать: основы почво- и ландшафтоведения, принципы сохранения ландшафтно-биологического разнообразия

Основ- ной	ландшафтно-биологического разнообразия и формирование экологической среды	Базовый	уметь: обосновывать необходимость проведения мероприятий по сохранению ландшафтно-биологического разнообразия
Заключитель- ный		Высокий	владеть: навыками разработки и применения мероприятий, направленных на сохранение ландшафтно-биологического разнообразия и формирования экологической системы
Началь- ный	ПК-11 Способен проводить анализ материалов экологической направленности в целях планирования и осуществления деятельности в сфере охраны окружающей среды	Пороговый	знать: принципы проведения аналитического анализа материалов
Основ- ной		Базовый	уметь: проводить подготовку аналитических материалов в целях планирования и осуществления деятельности в сфере охраны окружающей среды
Заключитель- ный		Высокий	владеть: навыками сбора и аналитического анализа статистических, литературных и фондовых материалов, аналоговых и цифровых пространственных данных в соответствии с поставленными задачами
Началь- ный	ПК-12. Владеет методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа загрязнителей окружающей среды; сбора, обработки, анализа и систематизации производственной, полевой и лабораторной экологической информации, формирования баз данных загрязнения природы; методами составления экологических и техногенных карт	Пороговый	знать: методы отбора проб, химико-аналитического анализа, сбора и обработки полевой и лабораторной экологической информации
Основ- ной		Базовый	уметь: обрабатывать, анализировать и систематизировать экологическую информацию - выявлять источники, виды и масштабы негативного влияния.
Заключитель- ный		Высокий	владеть: методами отбора проб, химико-аналитического анализа, сбора и обработки полевой и лабораторной экологической информации, составления экологических и техногенных карт

Перечень компетенций (элементов компетенций), формируемых в результате освоения практики

№ п/п	Код компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по практике)	Контролируемые разделы практики	Этапы формирования (семестр изучения)
1.	ОПК-6.	Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности	ОПК-6.1. Знать: современные методы исследования, методы обработки и интерпретации информации в области экологии, охраны окружающей среды и природопользования, используемые при выполнении научных и научно-производственных исследований. ОПК-6.2. Уметь: определять проблему, формулировать цели и задачи профессиональной и научно-исследовательской деятельности, анализировать источники информации; применять экологические знания в процессе проектирования и внедрения результатов исследовательской деятельности. ОПК-6.3. Владеть: Владеет навыками представления, защиты и распространения результатов своей профессиональной деятельности.	Этап 1-3	6
2.	ПК-1.	Способен разрабатывать и применять технологии по повышению эффективности природоохранной деятельности, осуществлять прогноз антропогенного воздействия, знать нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле и уметь	ПК 1.1. Знать: нормативные правовые акты в области ресурсопользования, охраны окружающей среды, заповедном деле; методы, применяемые для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности ПК-1.2. Уметь: применять технологии по повышению эффективности природоохранной	Этап 1-3	6

		применять их на практике	деятельности и рациональному природопользованию, руководствуясь соответствующими нормативно-правовыми актами ПК-1.3. Владеть: навыками разработки технологий по повышению эффективности природоохранной деятельности и рациональному природопользованию, методами оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности		
3.	ПК-2.	Владеет навыками эксплуатации очистных установок, сооружений, полигонов и других производственно-технологических комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия антропогенной деятельности	ПК-2.1. Знать: правила и оптимальные условия эксплуатации производственно-технологических комплексов в области охраны окружающей среды. ПК-2.2. Уметь: эксплуатировать очистные установки, сооружения, полигоны и другие производственно-технологические комплексы в области охраны окружающей среды. ПК-2.3. Владеть: средствами снижения уровня негативного воздействия антропогенной деятельности	Этап 1-3	6
4.	ПК-3.	Способен проводить производственно-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	ПК-3.1 Знать: методы переработки, утилизации и захоронения твердых и жидких отходов ПК-3.2 Уметь: реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов ПК-3.3 Владеть: навыками организации работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных	Этап 1-3	6

		ландшафтов	агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов		
5.	ПК-4.	Владеет правовыми основами природопользования и охраны окружающей среды, экономическими механизмами использования, охраны и возобновлении природных ресурсов	ПК-4.1. Знать: правовые основы природопользования и охраны окружающей среды ПК-4.2. Уметь: критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования ПК-4.3. Владеть: экономическими механизмами использования, охраны и возобновлении природных ресурсов	Этап 1-3	6
6.	ПК-5.	Способен к оценке влияния процессов техногенеза на состояние окружающей среды и выявления экологических рисков, связанных с производственной деятельностью	ПК-5.1. Знать: критерии оценивания состояния окружающей среды ПК-5.2. Уметь: оценить влияния процессов техногенеза на состояние окружающей среды ПК-5.3. Владеть: навыками выявления экологических рисков, связанных с производственной деятельностью	Этап 1-3	6
7.	ПК-6.	Способен проводить экологический контроль и мониторинг, оценивать текущее состояние окружающей среды	ПК-6.1. Знать: методы экологического контроля и мониторинга ПК-6.2. Уметь: собирать, проводить первичную обработку данных для экологического контроля, анализируя экологические показатели и данные мониторинга, оценивать текущую экологическую ситуацию ПК-6.3. Владеть: навыками проведения экологического контроля и мониторинга, выполнения отчетности проведенных мероприятий по охране окружающей среды	Этап 1-3	6
8.	ПК-7.	Способен использо-	ПК-7.1 Знать: теоретиче-	Этап 1-3	6

		вать знания теоретических основ экологического мониторинга, нормирования антропогенной нагрузки на окружающую среду, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита	ские основы экологического мониторинга, нормирования антропогенной нагрузки на окружающую среду, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита. ПК-7.2. Умеет: применять на практике знания путей снижения антропогенной нагрузки на окружающую среду, фиксировать данные экологического мониторинга, решать базовые задачи экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита. ПК-7.3. Владеет: навыками проведения экологического мониторинга и экологической экспертизы, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, средствами и технологиями экологического менеджмента и аудита		
9.	ПК-8.	Владеет навыками подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки эколого-экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами	ПК-8.1. Знает: методы оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения. ПК-8.2. Умеет: оценивать эколого-экономическую эффективность природоохранных мероприятий, плату за пользование природными ресурсами. ПК-8.3. Владеет: методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа	Этап 1-3	6
10.	ПК-9.	Способен осуществлять контрольно-ревизионную дея-	ПК-9.1. Знает: принципы оптимизации окружающей природной среды.	Этап 1-3	6

		тельность, экологическое нормирование и экологический аудит, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания	ПК-9.2. Умеет: проводить контрольно-ревизионную деятельность, экологическое нормирование и экологический аудит; осуществлять рекультивацию техногенных ландшафтов. ПК-9.3. Владеет: навыками разработки профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности		
11.	ПК-10.	Способен обосновывать необходимость и разрабатывать мероприятия, направленные на сохранение ландшафтно-биологического разнообразия и формирование экологической среды	ПК-10.1. Знает: основы почво- и ландшафтоведения, принципы сохранения ландшафтно-биологического разнообразия ПК-10.2. Умеет: обосновывать необходимость проведения мероприятий по сохранению ландшафтно-биологического разнообразия ПК-10.3. Владеет: навыками разработки и применения мероприятий, направленных на сохранение ландшафтно-биологического разнообразия и формирования экологической системы	Этап 1-3	6
12.	ПК-11	Способен проводить анализ материалов экологической направленности в целях планирования и осуществления деятельности в сфере охраны окружающей среды	ПК-11.1. Знает: принципы проведения аналитического анализа материалов ПК-11.2 Умеет: проводить подготовку аналитических материалов в целях планирования и осуществления деятельности в сфере охраны окружающей среды ПК-11.3 Владеет: навыками сбора и аналитического анализа статистических, литературных и фондовых материалов,	Этап 1-3	6

			аналоговых и цифровых пространственных данных в соответствии с поставленными задачами		
13.	ПК-12.	Владеет методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа загрязнителей окружающей среды; сбора, обработки, анализа и систематизации производственной, полевой и лабораторной экологической информации, формирования баз данных загрязнения природы; методами составления экологических и техногенных карт	ПК-12.1. Знать: методы отбора проб, химико-аналитического анализа, сбора и обработки полевой и лабораторной экологической информации ПК-12.2. Уметь: обрабатывать, анализировать и систематизировать экологическую информацию - выявлять источники, виды и масштабы негативного влияния. ПК-12.3. Владеть: методами отбора проб, химико-аналитического анализа, сбора и обработки полевой и лабораторной экологической информации, составления экологических и техногенных карт	Этап 1-3	6

Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания

№ п/п	Код компетенции	Индикаторы достижений компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Контролируемые темы учебной дисциплины	Наименование оценочного средства
1.	ОПК-6. Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности	ОПК-6.1. Знать: современные методы исследования, методы обработки и интерпретации информации в области экологии, охраны окружающей среды и природопользования, используемые при выполнении научных и научно-производственных исследований. ОПК-6.2. Уметь: определять проблему, формулировать цели	Знать: современные методы исследования, методы обработки и интерпретации информации в области экологии, охраны окружающей среды и природопользования, используемые при выполнении научных и научно-производственных исследований. Уметь: определять проблему, формулировать цели и задачи	Этап 1-3	Собеседование, устный опрос, индивидуальное задание, оформление отчета практики, дневник практики, отчет, зачет (с оценкой).

		и задачи профессиональной и научно-исследовательской деятельности, анализировать источники информации; применять экологические знания в процессе проектирования и внедрения результатов исследовательской деятельности. ОПК-6.3. Владеть: Владеет навыками представления, защиты и распространения результатов своей профессиональной деятельности.	профессиональной и научно-исследовательской деятельности, анализировать источники информации; применять экологические знания в процессе проектирования и внедрения результатов исследовательской деятельности. Владеть: Владеет навыками представления, защиты и распространения результатов своей профессиональной деятельности.		
2.	ПК-1. Способен разрабатывать и применять технологии по повышению эффективности природоохранной деятельности, осуществлять прогноз антропогенного воздействия, знать нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле и уметь применять их на практике	ПК 1.1. Знать: нормативные правовые акты в области ресурсопользования, охраны окружающей среды, заповедном деле; методы, применяемые для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности ПК-1.2. Уметь: применять технологии по повышению эффективности природоохранной деятельности и рациональному природопользованию, руководствуясь соответствующими нормативно-правовыми актами ПК-1.3. Владеть: навыками разработки технологий по повышению эффективности природоохранной деятельности и рациональному природопользованию, методами оценки воздействия на окружающую	Знать: нормативные правовые акты в области ресурсопользования, охраны окружающей среды, заповедном деле; методы, применяемые для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности Уметь: применять технологии по повышению эффективности природоохранной деятельности и рациональному природопользованию, руководствуясь соответствующими нормативно-правовыми актами Владеть: навыками разработки технологий по повышению эффективности природоохранной деятельности и рациональному природопользованию, методами оценки воздей-	Этап 1-3	Собеседование, устный опрос, индивидуальное задание, оформление отчета практики, дневник практики, отчет, зачет (с оценкой).

		щую среду разных видов хозяйственной деятельности	ствия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности		
3.	ПК-2. Владеет навыками эксплуатации очистных установок, сооружений, полигонов и других производственно-технологических комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия антропогенной деятельности	ПК-2.1. Знать: правила и оптимальные условия эксплуатации производственно-технологических комплексов в области охраны окружающей среды. ПК-2.2. Уметь: эксплуатировать очистные установки, сооружения, полигоны и другие производственно-технологические комплексы в области охраны окружающей среды. ПК-2.3. Владеть: средствами снижения уровня негативного воздействия антропогенной деятельности	Знать: правила и оптимальные условия эксплуатации производственно-технологических комплексов в области охраны окружающей среды. Уметь: эксплуатировать очистные установки, сооружения, полигоны и другие производственно-технологические комплексы в области охраны окружающей среды. Владеть: средствами снижения уровня негативного воздействия антропогенной деятельности	Этап 1-3	Собеседование, устный опрос, индивидуальное задание, оформление отчета практики, дневник практики, отчет, зачет (с оценкой).
4.	ПК-3. Способен проводить производственно-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	ПК-3.1 Знать: методы переработки, утилизации и захоронения твердых и жидких отходов ПК-3.2 Уметь: реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов ПК-3.3 Владеть: навыками организации работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов	Знать: методы переработки, утилизации и захоронения твердых и жидких отходов Уметь: реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов Владеть: навыками организации работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов	Этап 1-3	Собеседование, устный опрос, индивидуальное задание, оформление отчета практики, дневник практики, отчет, зачет (с оценкой).
5.	ПК-4. Владеет правовыми основами природо-	ПК-4.1. Знать: правовые основы природопользования и охраны	Знать: правовые основы природопользования и охраны	Этап 1-3	Собеседование, уст-

	допользования и охраны окружающей среды, экономическими механизмами использования, охраны и возобновлении природных ресурсов	окружающей среды ПК-4.2. Уметь: критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования ПК-4.3. Владеть: экономическими механизмами использования, охраны и возобновлении природных ресурсов	окружающей среды Уметь: критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования Владеть: экономическими механизмами использования, охраны и возобновлении природных ресурсов		ный опрос, индивидуальное задание, оформление отчета практики, дневник практики, отчет, зачет (с оценкой).
6.	ПК-5. Способен к оценке влияния процессов техногенеза на состояние окружающей среды и выявления экологических рисков, связанных с производственной деятельностью	ПК-5.1. Знать: критерии оценивания состояния окружающей среды ПК-5.2. Уметь: оценить влияния процессов техногенеза на состояние окружающей среды ПК-5.3. Владеть: навыками выявления экологических рисков, связанных с производственной деятельностью	Знать: критерии оценивания состояния окружающей среды Уметь: оценить влияния процессов техногенеза на состояние окружающей среды Владеть: навыками выявления экологических рисков, связанных с производственной деятельностью	Этап 1-3	Собеседование, устный опрос, индивидуальное задание, оформление отчета практики, дневник практики, отчет, зачет (с оценкой).
7.	ПК-6. Способен проводить экологический контроль и мониторинг, оценивать текущее состояние окружающей среды	ПК-6.1. Знать: методы экологического контроля и мониторинга ПК-6.2. Уметь: собирать, проводить первичную обработку данных для экологического контроля, анализируя экологические показатели и данные мониторинга, оценивать текущую экологическую ситуацию ПК-6.3. Владеть: навыками проведения экологического контроля и мониторинга, выполнения отчетности проведенных мероприятий по охране окружающей среды	Знать: методы экологического контроля и мониторинга Уметь: собирать, проводить первичную обработку данных для экологического контроля, анализируя экологические показатели и данные мониторинга, оценивать текущую экологическую ситуацию Владеть: навыками проведения экологического контроля и мониторинга, выполнения отчетности проведенных мероприятий по охране окружающей среды	Этап 1-3	Собеседование, устный опрос, индивидуальное задание, оформление отчета практики, дневник практики, отчет, зачет (с оценкой).

8.	ПК-7. Способен использовать знания теоретических основ экологического мониторинга, нормирования антропогенной нагрузки на окружающую среду, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита	ПК-7.1 Знать: теоретические основы экологического мониторинга, нормирования антропогенной нагрузки на окружающую среду, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита. ПК-7.2. Умеет: применять на практике знания путей снижения антропогенной нагрузки на окружающую среду, фиксировать данные экологического мониторинга, решать базовые задачи экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита. ПК-7.3. Владеет: навыками проведения экологического мониторинга и экологической экспертизы, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, средствами и технологиями экологического менеджмента и аудита	Знать: теоретические основы экологического мониторинга, нормирования антропогенной нагрузки на окружающую среду, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита. Умеет: применять на практике знания путей снижения антропогенной нагрузки на окружающую среду, фиксировать данные экологического мониторинга, решать базовые задачи экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита. Владеет: навыками проведения экологического мониторинга и экологической экспертизы, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, средствами и технологиями экологического менеджмента и аудита	Этап 1-3	Собеседование, устный опрос, индивидуальное задание, оформление отчета практики, дневник практики, отчет, зачет (с оценкой).
9.	ПК-8. Владеет навыками подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки	ПК-8.1. Знает: методы оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения. ПК-8.2. Умеет: оценивать эколого-экономическую эффективность природоохранных мероприятий, плату за пользование природными ресурсами. ПК-8.3. Владеет: методами подготовки документации для	Знает: методы оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения. Умеет: оценивать эколого-экономическую эффективность природоохранных мероприятий, плату за пользование природными ресурсами. Владеет: методами подготовки документации для эколого-	Этап 1-3	Собеседование, устный опрос, индивидуальное задание, оформление отчета практики, дневник практики, отчет, зачет (с оценкой).

	эколого-экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами	экологической экспертизы различных видов проектного анализа	гической экспертизы различных видов проектного анализа		
10.	ПК-9. Способен осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологическое нормирование и экологический аудит, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания	ПК-9.1. Знает: принципы оптимизации окружающей природной среды. ПК-9.2. Умеет: проводить контрольно-ревизионную деятельность, экологическое нормирование и экологический аудит; осуществлять рекультивацию техногенных ландшафтов. ПК-9.3. Владеет: навыками разработки профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности	Знает: принципы оптимизации окружающей природной среды. Умеет: проводить контрольно-ревизионную деятельность, экологическое нормирование и экологический аудит; осуществлять рекультивацию техногенных ландшафтов. Владеет: навыками разработки профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности	Этап 1-3	Собеседование, устный опрос, индивидуальное задание, оформление отчета практики, дневник практики, отчет, зачет (с оценкой).
11.	ПК-10. Способен обосновывать необходимость и разрабатывать мероприятия, направленные на сохранение ландшафтно-биологического разнообразия и формирование экологической среды	ПК-10.1. Знает: основы почво- и ландшафтоведения, принципы сохранения ландшафтно-биологического разнообразия ПК-10.2. Умеет: обосновывать необходимость проведения мероприятий по сохранению ландшафтно-биологического разнообразия ПК-10.3. Владеет: навыками разработки	Знает: основы почво- и ландшафтоведения, принципы сохранения ландшафтно-биологического разнообразия Умеет: обосновывать необходимость проведения мероприятий по сохранению ландшафтно-биологического разнообразия Владеет: навыками разработки и применения мероприятий, направленных на со-	Этап 1-3	Собеседование, устный опрос, индивидуальное задание, оформление отчета практики, дневник практики, отчет, зачет (с оценкой).

		и применения мероприятий, направленных на сохранение ландшафтно-биологического разнообразия и формирования экологической системы	хранение ландшафтно-биологического разнообразия и формирования экологической системы		
12.	ПК-11 Способен проводить анализ материалов экологической направленности в целях планирования и осуществления деятельности в сфере охраны окружающей среды	ПК-11.1. Знает: принципы проведения аналитического анализа материалов ПК-11.2 Умеет: проводить подготовку аналитических материалов в целях планирования и осуществления деятельности в сфере охраны окружающей среды ПК-11.3 Владеет: навыками сбора и аналитического анализа статистических, литературных и фондовых материалов, аналоговых и цифровых пространственных данных в соответствии с поставленными задачами	Знает: принципы проведения аналитического анализа материалов Умеет: проводить подготовку аналитических материалов в целях планирования и осуществления деятельности в сфере охраны окружающей среды Владеет: навыками сбора и аналитического анализа статистических, литературных и фондовых материалов, аналоговых и цифровых пространственных данных в соответствии с поставленными задачами	Этап 1-3	Собеседование, устный опрос, индивидуальное задание, оформление отчета практики, дневник практики, отчет, зачет (с оценкой).
13.	ПК-12. Владеет методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа загрязнителей окружающей среды; сбора, обработки, анализа и систематизации производственной, полевой и лабораторной экологической информации, формирования баз данных загрязнения при-	ПК-12.1. Знать: методы отбора проб, химико-аналитического анализа, сбора и обработки полевой и лабораторной экологической информации ПК-12.2. Уметь: обрабатывать, анализировать и систематизировать экологическую информацию - выявлять источники, виды и масштабы негативного влияния. ПК-12.3. Владеть: методами отбора проб, химико-аналитического анализа, сбора и обработки полевой и ла-	Знать: методы отбора проб, химико-аналитического анализа, сбора и обработки полевой и лабораторной экологической информации Уметь: обрабатывать, анализировать и систематизировать экологическую информацию - выявлять источники, виды и масштабы негативного влияния. Владеть: методами отбора проб, химико-аналитического анализа, сбора и обработки полевой и лабораторной эколо-	Этап 1-3	Собеседование, устный опрос, индивидуальное задание, оформление отчета практики, дневник практики, отчет, зачет (с оценкой).

	роды; методами составления экологических и техногенных карт	бораторной экологической информации, составления экологических и техногенных карт	гической информации, составления экологических и техногенных карт		
--	---	---	---	--	--

Вопросы для проведения промежуточной аттестации по технологической практике (зачет с оценкой):

1. Дайте характеристику деятельности предприятия, лаборатории, научно-исследовательской организации и т.п. - места проведения практики.
2. Охарактеризуйте влияние производственной деятельности предприятия на окружающую среду.
3. Формы статистической отчетности предприятия.
4. Опишите технологические процессы на предприятии являющиеся источниками загрязнения окружающей среды.
5. Охарактеризуйте отходы производственной деятельности предприятия и их классы опасности.
6. Дайте характеристику отдела экологии на предприятии.
7. Приведите характеристику природоохранного оборудования, применяемого на предприятии.
8. Какие мероприятия разрабатываются на предприятии для улучшения экологической обстановки?
9. Какие виды экологических платежей выполняет предприятие?
10. Как устанавливаются лимиты на выбросы вредных веществ?
11. Что такое ПДС и методика его установления?
12. В чем суть методики разработки паспорта отходов производственной деятельности предприятия?

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству – зачет (с оценкой)

Шкала оценивания	Характеристика знания предмета и ответов
отлично (зачтено)	Обучающийся глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач
хорошо (зачтено)	Обучающийся знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач
удовлетворительно (зачтено)	Обучающийся знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно четкие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах
Неудовлетворительно (не зачтено)	Обучающийся не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в

	трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Обучающийся отказывается от ответов на дополнительные вопросы
--	--

12. Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

При необходимости рабочая программа учебной дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Для этого требуется заявление обучающегося (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК). В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося), а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации могут предлагаться следующие варианты восприятия учебной информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников, например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной (модулем), за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
 - продолжительность сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
 - продолжительность подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, – не более чем на 20 минут;
 - продолжительность выступления обучающегося при защите курсовой работы – не более чем на 15 минут.

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений с указанием страниц	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)
1.			
2.			
3.			
4.			

Лист дополнений к программе практики

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой _____

И.О. Фамилия

« _____ » _____ 202__ г.

Список литературы к рабочей программе дисциплины
_____ направление подготовки/специальность
_____ по состоянию на « _____ » _____ 20__ г.

Основная литература:

- 1.
- 2.
- 3.

Дополнительная литература:

- 1.
- 2.
- 3.

Преподаватель _____
(подпись) (И.О.Ф.)