



КГУУ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГУУ»)

АКТУАЛИЗИРОВАНО
решением ученого совета ИЭЭ
протокол №7 от 24.03.2026

УТВЕРЖДАЮ

Директор
Института электроэнергетики и
электроники

_____ Р.В.Ахметова

«30» мая 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б2.О.02(П) Производственная практика (научно-исследовательская работа)

Направление
подготовки

20.03.01 Техносферная безопасность

Квалификация

Бакалавр

г. Казань, 2023

Программу разработал(и):

Наименование кафедры	Должность, уч.степень, уч.звание	ФИО разработчика
Инженерная экология и безопасность труда	Доцент, к.т.н., доцент	Шакуров Р.Ф.

Согласование	Наименование подразделения	Дата	№ протокола	Подпись
Одобрена	ИЭ	18.05.2023	7	_____ Зав.кафедрой, д.т.н., проф. Николаева Л.А.
Согласована	Учебно-методический совет ИЭЭ	30.05.2023	8	_____ Директор, к.т.н., доц. Ахметова Р.В.
Одобрена	Ученый совет ИЭЭ	30.05.2023	9	_____ Директор, к.т.н., доц. Ахметова Р.В.

1. Цель, задачи и планируемые результаты обучения по производственной практике

Целью практики является приобретение знаний объективных закономерностей процессов и средств системного взаимодействия человека, технических средств и природной среды с целью создания безопасных для человека и природы систем "человек – техника – среда"

Задачами практики являются:

- закрепление и расширение теоретических знаний и умений, приобретённых при изучении базовых дисциплин;
- исследование особенностей строения, состояния, поведения и/или функционирования конкретных технологических процессов;
- формирование способности создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества.

Компетенции, формируемые по освоению практики, запланированные результаты обучения, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора
ОПК – 1 - Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	ОПК – 1.7 - Осуществляет обоснованный выбор материалов, средств и методов их исследования на основе анализа условий эксплуатации, экологических и экономических факторов. ОПК – 1.8 - Способен применять методы анализа, моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач.
ОПК – 4 - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК – 4.1 – Знает и понимает принципы работы современных информационных технологий ОПК – 4.2 – Владеет навыками применения цифровых технологий для решения задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности

2. Место дисциплины в структуре ОП

Производственная практика (научно-исследовательская работа)) относится к обязательной части Блока 2 «Практика» учебного плана по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность.

3. Формы и способы проведения практики

Способ проведения практики: стационарный, выездной

Форма проведения практики: непрерывная.

Способы и формы поведения практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов: способ проведения практики стационарный, форма проведения практики непрерывная.

4. Место и время проведения практики

Практика проводится на 4 курсе в 7 семестре.

Продолжительность практики 2 недели

Местом прохождения практики являются:

1. МУП Водоканал, г. Казань.
2. АО «Высокогорские коммунальные сети». с.Высокая гора, РТ
3. ООО «Белебеевский водоканал», РБ, г. Белебей
4. Филиал АО «Татэнерго» - «Казанская ТЭЦ-1», г. Казань
5. ПАО «Нижнекамскнефтехим», РТ, г. Нижнекамск
5. Филиал ПАО «Газпром Газораспределение Уфа», РБ, г. Стерлитамак
6. Приволжские электрические сети, Филиал ОАО «Сетевая компания», п.г.т. Высокая Гора, РТ
7. ООО ИВЦ «Инжехим», г.Казань
8. Волжско-Камское межрегиональное Управление Росприроднадзора.г.
9. АО «Казанский жировой комбинат» с. Усады, РТ
10. Учебно – научная лаборатория «Охрана окружающей среды».

5. Объем, структура и содержание практики

5.1. Объем практики

Вид учебной работы	Семестры
	7
Объем практики (зачетные единицы)	3
Объем практики (часы)	108
Групповые консультации	2
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, в том числе:	107
Подготовка к промежуточной аттестации	18
Промежуточная аттестация:	Зачет с оценкой

5.2. Структура и содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) и содержание практики	Коды компетенций с индикаторами	Оценочные средства и формы текущего контроля
1	2	3	7
1	Подготовительный этап		
1.1	Разработка предварительного плана мероприятий в рамках	ОПК-1.7	Собеседование: 1. Основные понятия

	<p>учебной практики. Выдача индивидуальных заданий на практику. Общий инструктаж, включая инструктаж по технике безопасности. Консультации руководителем практики, разработка предварительного плана мероприятий в рамках производственной практики.</p>		<p>систем обеспечения безопасности 2. Особенности строения, состояния, поведения и/или функционирования конкретных технологических процессов на примере конкретного промышленного объекта (предприятия). 3. Современные технологии переработки и утилизации отходов производства и потребления. 4. Оценка результатов деятельности по обращению с отходами производства и потребления на закрепленной территории. 5. Технологии организации, планирования и управления производством</p>
2	Рабочий этап*		
2.1	<p>Разработка и организация внедрения мероприятий для использования отходов в качестве вторичного сырья, оценка результатов деятельности по обращению с отходами производства и потребления на закрепленной территории и определение пути ее совершенствования. Выявление изменения в состоянии окружающей среды в результате хозяйственной деятельности организации на основе данных экологического мониторинга, данных экологического аудита, надзора и контроля, включая применение геоинформационных систем, разработка устройства для защиты окружающей среды, разработка</p>	ОПК – 1.8; ОПК – 4.1	<p>Собеседование: 1. Технологии переработки и утилизации ТБО и отходов производства. 2. Вторичное использование отходов в производстве. 3. Экономическая и экологическая оценка эффективности использования существующих очистных сооружений. 4. Современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности. 5. Информационные технологии при решении типовых задач в области</p>

	мероприятий по защите в чрезвычайных ситуациях.		профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека.
3	Отчетный этап		
3.1	<p>Оформление и защита отчета. Сбор, обработка и анализ полученной информации, связанной с выполнением индивидуального задания, заполнение дневника практики.</p>	ОПК- 1.8; ОПК – 4.2	<p>Собеседование:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные понятия систем обеспечения безопасности 2. Особенности строения, состояния, поведения и/или функционирования конкретных технологических процессов на примере конкретного промышленного объекта (предприятия). 3. Современные технологии переработки и утилизации отходов производства и потребления. 4. Оценка результатов деятельности по обращению с отходами производства и потребления на закрепленной территории. 5. Технологии организации, планирования и управления производством 6. Технологии переработки и утилизации ТБО и отходов производства. 7. Вторичное использование отходов в производстве. 8. Экономическая и экологическая оценка эффективности использования существующих очистных сооружений. 9. Современные тенденции развития

			<p>техники и технологий в области техносферной безопасности.</p> <p>10. Информационные технологии при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека.</p>
--	--	--	---

5.3. Перечень примерных индивидуальных заданий по практике

- 1) Методы очистки промышленных сбросов на предприятии.
- 2) Методы очистки промышленных выбросов на предприятии.
- 3) Мероприятия по ресурсосбережению.
- 4) Основное очистное оборудование предприятия.
- 5) Исследование технологии переработки и утилизации ТБО и отходов производства.
- 6) Исследование методов вторичного использования отходов в производстве.
- 7) Исследование экономической и экологической эффективности использования существующих очистных сооружений.
- 8). Современные тенденции развития методов исследования в области техносферной безопасности.
- 9). Информационные технологии при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека, в том числе в условиях ЧС.
- 10) Разработка и организация внедрения мероприятий для использования отходов в качестве вторичного сырья.
- 11) Исследование изменения в состоянии окружающей среды в результате хозяйственной деятельности.
- 12) Разработка документации, содержащей положения, планы-графики, программы, инструкции для работников по проведению производственного экологического контроля в организации.

6. Оценивание результатов прохождения практики

Оценивание результатов прохождения практики осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение периода прохождения практики, включает: индивидуальный устный опрос; контроль самостоятельной работы обучающихся.

Промежуточная аттестация по практике осуществляется в форме зачета с оценкой, которая проводится, как правило, в форме публичной защиты отчета по практике. Итоговой оценкой по практике является оценка, выставленная во время промежуточной аттестации обучающегося с учетом результатов текущего контроля успеваемости, отзыва с оценкой результатов деятельности обучающегося, представленного руководителем практики от профильной организации.

Требования к отчету по практике и подведение итогов практики

Отчет по практике составляется студентом в соответствии с полученным индивидуальным заданием на основании материалов, полученных непосредственно на рабочем месте, во время экскурсий, лекций, консультаций, личных наблюдений за производственным процессом, отраженных в личном дневнике.

Студент работает над отчетом в течение всего периода практики. Отчет оформляется в виде реферата со следующими требованиями:

- формат листа – А4;
- размеры полей реферата: верх и низ 1,5 см, правая сторона 1 см, левая сторона 2,5 см.;
- соблюдать абзац – 1,25;
- шрифт – Times New Roman;
- размер шрифта – 14;
- выравнивание текста – по ширине страницы;
- междустрочный интервал – 1,5;
- количество страниц – минимум 20;
- Количество литературы – не менее 10.
- Отчет в электронном варианте (Word)
- Реферат должен включать: титульный лист, содержание, введение, основной текст, перечень использованной литературы, нумерацию страниц.
- В тексте отчета должны присутствовать ссылки на литературу, указанную в конце отчета.

По окончании практики студенты сдают зачет с оценкой. К зачету студент должен заполнить дневник производственной практики, в котором делаются записи о выполненной работе, прослушанных лекциях, беседах, экскурсиях.

При оценке работы студента на практике учитывается качество составления отчета и дневника, знания студента по вопросам содержания практики. Дневник учебной практики подписывается руководителем практики.

По итогам практики обучающийся представляет отчетную документацию:

№	Перечень отчетной документации
---	--------------------------------

п/п	
1	Копия договора о практике обучающегося*
2	Копия распорядительного документа о назначении руководителя практики из числа работников профильной организации
3	Утвержденное индивидуальное задание на практику с рабочим графиком (планом), согласованное руководителем практики от профильной организации
4	Дневник практики с отметкой о прохождении вводного инструктажа по технике безопасности и инструктажа по технике безопасности на рабочем месте, с подписями руководителей практики от профильной организации и КГЭУ
5	Отзыв с оценкой руководителя практики от профильной организации, заверенный подписью и печатью профильной организации (в составе дневника практики)
6	Отчет обучающегося по практике, составленный в соответствии с требованиями

* Не требуется при прохождении практики в структурных подразделениях КГЭУ, при базовых кафедрах и при наличии долгосрочных договоров о сотрудничестве по организации практик обучающихся

4. Оценивание результатов обучения

Оценивание результатов по практике осуществляется в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации, проводимых по балльно-рейтинговой системе (БРС).

Шкала оценки результатов прохождения практики:

Код компетенции	Код индикатора компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Уровень сформированности индикатора компетенции			
			Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
			от 85 до 100	от 70 до 84	от 55 до 69	от 0 до 54
			Шкала оценивания			
			отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
			зачтено			не зачтено
ОПК – 1	ОПК-1.7	знать: порядок выбора материалов, средств и методов их исследования на основе анализа условий эксплуатации, экологических и экономических факторов.				
			уровень знаний основных положений выбора материалов, средств и методов их исследования полном объеме, без ошибок	уровень знаний основных положений выбора материалов, средств и методов их исследования полном объеме, есть несколько негрубых	минимально допустимый уровень знаний м, много негрубых ошибок	уровень знаний ниже минимальных требований

				ошибок		
		уметь: выбрать материалы, средства и методы их исследования на основе анализа условий эксплуатации, экологических и экономических факторов.				
		показаны все основные умения выбора материалов, средств и методов их исследования	показаны все основные умения выбора материалов, средств и методов их исследования, допущены негрубые ошибки	показаны все основные умения с ошибками и недочетами	не показаны все основные умения выбора материалов, средств и методов их исследования	
		владеть: навыками выбора материалов, средств и методов их исследования на основе анализа условий эксплуатации, экологических и экономических факторов.				
		показаны навыки выбора материалов, средств и методов их исследования в полном объеме	показаны навыки выбора материалов, средств и методов их исследования в полном объеме, есть недостатки	минимально допустимый уровень навыков, много негрубых ошибок	уровень навыков ниже минимальных требований	
ОПК – 1	ОПК – 1.8	знать: методы анализа, моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач				
		уровень знаний методов анализа, моделирования, теоретического и экспериментального исследования в полном объеме	уровень знаний методов анализа, моделирования, теоретического и экспериментального исследования в полном объеме, есть недостатки	минимально допустимый уровень знаний много негрубых ошибок	уровень знаний ниже минимальных требований	
		уметь: показаны умения анализа, моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач				
		показаны все основные умения анализа, моделирования, теоретического и экспериментального исследования	показаны все основные умения анализа, моделирования, теоретического и экспериментального исследования, есть недостатки	минимально допустимый уровень умений, много негрубых ошибок	уровень умений ниже минимальных требований	
		владеть: навыками анализа, моделирования, теоретического и эксперимен-				

		тального исследования				
			методы анализа, моделирования, теоретического и экспериментального исследования в полном объеме	методы анализа, моделирования, теоретического и экспериментального исследования в полном объеме, есть недостатки	минимально допустимый уровень навыков, много негрубых ошибок	уровень навыков ниже минимальных требований
ОПК-4	ОПК-4.1	знать: принципы работы современных информационных технологий				
			уровень знаний принципы работы современных информационных технологий в полном объеме	достаточный уровень знаний по принципам работы современных информационных технологий в полном объеме есть недостатки	минимально допустимый уровень знаний много негрубых ошибок	уровень знаний ниже минимальных требований
		уметь: пользоваться современными информационными технологиями				
			показаны все основные умения в полном объеме	показаны все основные умения в достаточном объеме, есть недостатки	минимально допустимый уровень умений, много негрубых ошибок	уровень умений ниже минимальных требований
		владеть: навыками пользоваться современными информационными технологиями				
			показаны основные навыки в полном объеме	показаны основные навыки в полном объеме, есть недостатки	минимально допустимый уровень навыков, много негрубых ошибок	уровень навыков ниже минимальных требований
	ОПК-4.2	знать: основные требования информационной безопасности				
			Уровень знаний в полном объеме	достаточный уровень знаний, есть недостатки	минимально допустимый уровень знаний много негрубых ошибок	уровень знаний ниже минимальных требований
		уметь: пользоваться современными информационными технологиями				
			показаны все основные умения в	показаны все основные умения в	минимально допустимый уровень	уровень умений ниже минимальных

			полном объеме	достаточном объеме, есть недостатки	умений, много негрубых ошибок	ых требований
		владеть: навыками применения цифровых технологий для решения задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности				
			Показаны основные навыки в полном объеме	Показаны основные навыки в полном объеме, есть недостатки	минимально допустимый уровень навыков, много негрубых ошибок	уровень навыков ниже минимальных требований

Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации приведены в Приложении к рабочей программе практики.

Полный комплект заданий и материалов, необходимых для оценивания результатов практики, хранится на кафедре разработчика.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Учебно-методическое обеспечение

7.1.1. Основная литература

1. Фролов, А.В., Управление техносферной безопасностью : учебное пособие / А.В. Фролов, А.С. Шевченко. — Москва : Русайнс, 2020. — 267 с. — ISBN 978-5-4365-0587-9. — URL: <https://book.ru/book/934076> — Текст : электронный.

2. Широков, Ю. А. Техносферная безопасность: организация, управление, ответственность : учебное пособие / Ю. А. Широков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 408 с. — ISBN 978-5-8114-4224-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206426>.

7.1.2. Дополнительная литература

1. Дмитренко, В. П. Экологическая безопасность в техносфере : учебное пособие / В. П. Дмитренко, Е. В. Сотникова, Д. А. Кривошеин. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 524 с. — ISBN 978-5-8114-2099-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212375>.

2. Белик, И. С. Экономика природопользования и управление эколого-экономической безопасностью : учебное пособие / И. С. Белик, С. В. Рачек, Н. В. Стародубец. — Екатеринбург : , 2018. — 136 с. — ISBN 978-5-94614-449-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/121377>.

7.2. Информационное обеспечение

7.2.1. Электронные и интернет-ресурсы

1. Электронно-библиотечная система «Лань», <https://e.lanbook.com/>
2. Электронно-библиотечная система «ibooks.ru» <https://ibooks.ru/>
3. Электронно-библиотечная система «book.ru» <https://www.book.ru/>
4. [Энциклопедии, словари, справочники](http://www.rubricon.com) <http://www.rubricon.com>
5. Портал "Открытое образование" <http://npoed.ru>
6. Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru>

7.2.2. Профессиональные базы данных / Информационно-справочные системы

1. Министерство природных ресурсов и экологии. Адрес : <http://www.mnr.gov.ru/> ; режим доступа: <http://www.mnr.gov.ru/>
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU . Адрес : <http://elibrary.ru> режим доступа : <http://elibrary.ru>

7.2.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение дисциплины

1. Научная электронная библиотека. Адрес: <http://elibrary.ru>. Режим доступа : [открытый](http://elibrary.ru).
2. «Гарант». Адрес : <http://www.garant.ru/> . Режим доступа : <http://www.garant.ru/>.
3. «Консультант плюс». Адрес: <http://www.consultant.ru/> ; Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>.
4. Образовательный портал. Адрес : <http://www.ucheba.com>. Режим доступа: [открытый](http://www.ucheba.com).

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Наименование специализированной лаборатории	Перечень необходимого оборудования и технических средств обучения
1.	Подготовительный	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная учебная мебель, технические средства обучения (мультимедийный проектор, компьютер (ноутбук), экран) и др.
2	Рабочий	Компьютерный класс с выходом в Интернет В-600а	Специализированная учебная мебель на 30 посадочных мест, 30 компьютеров, технические средства обучения (мультимедийный проектор, компьютер (ноутбук),

			экран), видеокамеры, программное обеспечение
3	Отчетный	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная учебная мебель, технические средства обучения (мультимедийный проектор, компьютер (ноутбук), экран) и др.

9. Условия проведения практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Выбор мест прохождения практики осуществляется с учетом состояния их здоровья и требований доступности. При определении мест практики для лиц с ОВЗ и инвалидов учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учётом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентами-инвалидами трудовых функций.

Видами проведения практики для лиц с ОВЗ и инвалидов являются:

- работа в библиотеке по составлению каталога литературных источников для изучения вопросов, включенных в программу практики;
- работа в лабораториях и центрах при выпускающей / базовой кафедре;
- проработка вопросов, предусмотренных программой практики, сравнительный анализ изученного материала, формирование выводов и предложений;
- подготовка по результатам практики материала для выступления на научно-практической конференции и статьи в сборник трудов;
- участие в международных и российских конференциях;
- консультирование у руководителя практики по интересующим вопросам, связанным с прохождением практики;
- подготовка и защита отчета по практике.

Вносимые изменения и утверждения на новый учебный год

№ п/п	№ раздела внесения изменений	Дата внесения изменений	Содержание изменений	«Согласовано» Зав. каф. реализую- щей дисциплину	«Согласовано» председатель УМК института (факульте- та), в состав которого входит выпускающая
1	2	3	4	5	6
1					
2					
3					

*Приложение к рабочей
программе дисциплины*



КГЭУ

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГЭУ»)**

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ**

Б2.О.02(П) Производственная практика (научно-исследовательская работа)

(Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

**Направление
подготовки**

20.03.01 Техносферная безопасность
(Код и наименование направления подготовки)

Квалификация

Бакалавр

(Бакалавр / Магистр)

г. Казань, 2023

Оценочные материалы по производственной практике (научно-исследовательская работа) предназначены для оценивания результатов обучения на соответствие индикаторам достижения компетенций.

Оценивание результатов по практике осуществляется в рамках текущего контроля (ТК) и промежуточной аттестации, проводимых по балльно-рейтинговой системе (БРС).

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание процесса обучения по практике, проводится в виде индивидуального и группового опроса устно, а также контроля выполнения самостоятельной работы обучающихся. Промежуточная аттестация имеет целью определить уровень достижения запланированных результатов обучения по практике за определенный период и проводится в форме зачета с оценкой.

Оценочные материалы включают задания для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, разработанные в соответствии с рабочей программой учебной практики.

1. Технологическая карта

Семестр 7

Наименование этапа	Рейтинговые показатели					
	Формы и вид контроля	I текущий контроль	II текущий контроль	III текущий контроль	Итого	Промежуточная аттестация
Подготовительный	ТК1	5			5	
Рабочий	ТК2		30		30	
Собеседование						
Отчетный	ТК3			20	20	
Промежуточная аттестация (зачет с оценкой)	ОМ					0-45

2. Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации

Шкала оценки результатов обучения по дисциплине:

Код компетенции	Код индикатора компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Уровень сформированности индикатора компетенции			
			Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
			от 85 до 100	от 70 до 84	от 55 до 69	от 0 до 54
			Шкала оценивания			
			отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
			зачтено			не зачтено

ОПК – 1	ОПК-1.7	знать: порядок выбора материалов, средств и методов их исследования на основе анализа условий эксплуатации, экологических и экономических факторов.				
			уровень знаний основных положений выбора материалов, средств и методов их исследования в полном объеме, без ошибок	уровень знаний основных положений выбора материалов, средств и методов их исследования в полном объеме, есть несколько негрубых ошибок	минимально допустимый уровень знаний, много негрубых ошибок	уровень знаний ниже минимальных требований
		уметь: выбрать материалы, средства и методы их исследования на основе анализа условий эксплуатации, экологических и экономических факторов.				
			показаны все основные умения выбора материалов, средств и методов их исследования	показаны все основные умения выбора материалов, средств и методов их исследования, допущены негрубые ошибки	показаны все основные умения с ошибками и недочетами	не показаны все основные умения выбора материалов, средств и методов их исследования
		владеть: навыками выбора материалов, средств и методов их исследования на основе анализа условий эксплуатации, экологических и экономических факторов.				
	показаны навыки выбора материалов, средств и методов их исследования в полном объеме	показаны навыки выбора материалов, средств и методов их исследования в полном объеме, есть недостатки	минимально допустимый уровень навыков, много негрубых ошибок	уровень навыков ниже минимальных требований		
ОПК – 1	ОПК – 1.8	знать: методы анализа, моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач				
			уровень знаний методов анализа, моделирования, теоретического и экспериментального исследования в пол-	уровень знаний методов анализа, моделирования, теоретического и экспериментального исследования в пол-	минимально допустимый уровень знаний, много негрубых ошибок	уровень знаний ниже минимальных требований

			ном объеме	ном объеме, есть недос- татки		
		уметь: показаны умения анализа, моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач				
			показаны все основные умения ана- лиза, моде- лирования, теоретиче- ского и экс- перимен- тального ис- следования	показаны все основные умения ана- лиза, моде- лирования, теоретиче- ского и экс- перимен- тального ис- следования, есть недостатки	минимален о допустимый уровень умений, много негрубых ошибок	уровень умений ниже минимален ных требований
		владеть: навыками анализа, моделирования, теоретического и экспериментального исследования				
			методы анализа, моделиро- вания, тео- ретического и экспери- ментально- го исследо- вания в полном объеме	методы анализа, моделиро- вания, тео- ретического и экспери- ментально- го исследо- вания в полном объеме, есть недос- татки	минимален о допустимый уровень навыков, много негрубых ошибок	уровень навыков ниже минимален ных требований
ОПК-4	ОПК-4.1	знать: принципы работы современных информационных технологий				
			уровень знаний принципы работы со- временных информа- ционных технологий в полном объеме	достаточ- ный уровень знаний по принципам работы со- временных информа- ционных технологий в полном объеме есть недос- татки	минимален о допустимый уровень знаний много негрубых ошибок	уровень знаний ниже минимален ных требований
		уметь: пользоваться современными информационными технологиями				
			показаны все основные умения в полном объеме	показаны все основные умения в достаточ- ном объеме, есть недос- татки	минимален о допустимый уровень умений, много негрубых ошибок	уровень умений ниже минимален ных требований
		владеть: навыками пользоваться современными информационными технологиями				
			показаны основные	показаны основные	минимален о	уровень навыков

			навыки в полном объеме	навыки в полном объеме, есть недостатки	допустимый уровень навыков, много негрубых ошибок	ниже минимальных требований
ОПК-4.2	знать: основные требования информационной безопасности					
		Уровень знаний в полном объеме	достаточный уровень знаний, есть недостатки	минимально допустимый уровень знаний много негрубых ошибок	уровень знаний ниже минимальных требований	
	уметь: пользоваться современными информационными технологиями					
		показаны все основные умения в полном объеме	показаны все основные умения в достаточном объеме, есть недостатки	минимально допустимый уровень умений, много негрубых ошибок	уровень умений ниже минимальных требований	
	владеть: навыками применения цифровых технологий для решения задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности					
	Показаны основные навыки в полном объеме	Показаны основные навыки в полном объеме, есть недостатки	минимально допустимый уровень навыков, много негрубых ошибок	уровень навыков ниже минимальных требований		

Оценки выставляются в соответствии шкалой оценки результатов практики.