

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Еговцева Надежда Николаевна
Должность: Директор ИНТех (филиал) ФГБОУ ВО "ЮГУ"
Дата подписания: 08.02.2023 17:26:56
Уникальный программный ключ:
3e559db7585d3f64db9b3594489fced78cf6ff8c

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Югорский государственный университет»
Институт нефти и технологий (филиал) федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Югорский государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИНТех (филиала)
ФГБОУ ВО «ЮГУ»

Н.Н. Еговцева
«18» апреля 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.02 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

для специальности среднего профессионального
образования

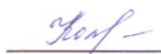
21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин, утвержденного приказом министерства образования и науки РФ № 483 от 12.05.2014 г. (с изм.)

Утверждена на заседании ПЦК Переработка нефти и газа, протокол № 8 от 15.04.2022г.

Разработчики:

Преподаватель первой категории ИНТех (филиала) ФГБОУ ВО "ЮГУ"

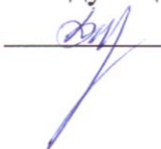
 Коленченко И.С.

Председатель ПЦК Переработки нефти и газа
Преподаватель первой категории ИНТех (филиала) ФГБОУ ВО "ЮГУ"

 Коленченко И.С.

Информационное обеспечение рабочей программы соответствует требованиям к условиям реализации программы подготовки специалистов среднего звена

Заведующая библиотекой ИНТех (филиала) ФГБОУ ВО "ЮГУ"

 Бакшеева С.В.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.02 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.02. «Экологические основы природопользования» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин.**

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.02. «Экологические основы природопользования» может быть использована по специальностям СПО на базе полного среднего общего образования.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в математический и естественнонаучный цикл ППССЗ.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Целью дисциплины является формирование у обучающихся экологического мировоззрения и способностей оценки профессиональной деятельности с позиции охраны окружающей среды.

Задачи курса: приобретение обучающимися теоретических знаний и практических навыков, необходимых будущим специалистам для принятия экологически и экономически обоснованных решений в области природопользования.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;
- анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;
- выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;
- определять экологическую пригодность выпускаемой продукции;
- оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте;

знать:

- виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;

- задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;
- основные источники и масштабы образования отходов производства;
- основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств;
- правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;
- принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;
- принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды

Учебная дисциплина ЕН.02. «Экологические основы природопользования» направлена на формирование следующих общих компетенций (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Выбирать оптимальный вариант проводки глубоких и сверхглубоких скважин в различных горно-геологических условиях.

ПК 1.2. Выбирать способы и средства контроля технологических процессов бурения.

ПК 1.3. Решать технические задачи по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций.

ПК 1.4. Проводить работы по подготовке скважин к ремонту; осуществлять подземный ремонт скважин.

ПК 2.1. Производить выбор бурового оборудования в соответствии с геолого-техническими условиями проводки скважин.

ПК 2.2. Производить техническое обслуживание бурового оборудования, готовить буровое оборудование к транспортировке.

ПК 2.3. Проводить проверку работы контрольно-измерительных приборов, автоматов, предохранительных устройств, противовыбросового оборудования.

ПК 2.4. Осуществлять оперативный контроль за техническим состоянием наземного и подземного бурового оборудования.

ПК 2.5. Оформлять технологическую и техническую документацию по обслуживанию и эксплуатации бурового оборудования.

ПК 3.1. Обеспечивать профилактику производственного травматизма и безопасные условия труда.

ПК 3.2. Организовывать работу бригады по бурению скважины в соответствии с технологическими регламентами.

ПК 3.3. Контролировать и анализировать процесс и результаты деятельности коллектива исполнителей, оценивать эффективность производственной деятельности.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов,
из них: 28 часов - лекции, 20 часов – практические работы.;
самостоятельной работы обучающегося 24 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
лекции	28
практические занятия	20
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	24
Итоговая аттестация	дифференцированный зачет

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины
ЕН.02. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала Значение экологических знаний. Основные понятия дисциплины ЭОП.	2	2
Раздел 1. Экология и природопользование.			
		23	
Тема 1.1 . Современное состояние окружающей среды в России и ХМАО.	Практическая работа № 1 Экологическая обстановка в РФ и ХМАО.	2	3
Тема 1.2 Биосфера, как глобальная экосистема. Виды экосистем.	Практическая работа № 2 «Основные экосистемы земли и их особенности». Пустыни, леса, водные экосистемы. Описание водной экосистемы.	2	3
Тема 1.3. Современное состояние окружающей среды в России.	Содержание учебного материала	1	2
	Современное состояние окружающей среды в России. Экологически неблагоприятные регионы России, причины. Карта загрязнения региона.		
	Практическое занятие №3: Экологически неблагоприятные регионы России.- работа с литературными и картографическими источниками информации	1	3
	Самостоятельная работа обучающихся: Оформление электронного альбома «Экологические проблемы г. Сургута».	2	3
Тема 1.4. Антропогенное воздействие на природу.	Содержание учебного материала	2	2
	Хозяйственная деятельность человека и ее воздействие на природу. Понятие «охрана природы» и его составляющие. Роль человеческого фактора в решении проблем экологии. Научно-технический прогресс и природа в современную эпоху.		

Тема 1.5. Экологические кризисы и катастрофы.	Определение экологического кризиса. Основные причины экологического кризиса. Прогнозирование. Определение экологической катастрофы. Причины и виды катастроф. Локальные, региональные и глобальные проблемы экологии.	1	2
	Практическое занятие № 4: Составление таблицы «Последствия человеческой деятельности в природе».	1	3
	Самостоятельная работа обучающихся: «Причины и виды экологических катастроф».- таблица Оформление альбома « Глобальные экологические проблемы»	2	3
Тема 1.6.Рост численности населения и продовольственная безопасность страны.	Пищевые ресурсы человечества. Проблема питания и производства сельскохозяйственной продукции. Проблема сохранения человеческих ресурсов.	2	2
Тема 1.7. Природные ресурсы и рациональное природопользование	Содержание учебного материала Природные ресурсы и их классификация. Проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов, их взаимосвязь с размещением производства. Определение понятия «Природопользование». Основные аспекты охраны природы. Принципы и правила охраны природы. Ресурсные циклы. Система управления отходами.	1	2
	Практическое занятие № 5: Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов.	1	3
	Самостоятельная работа обучающихся: «Утилизация бытовых и промышленных отходов» - доклад	2	3

Тема 1.8. Мониторинг окружающей среды.	Содержание учебного материала Определение понятия «Мониторинг окружающей среды». Виды мониторинга. Мониторинг качества и степени загрязнения атмосферы, гидросферы и земельных ресурсов. Основные задачи мониторинга окружающей среды: наблюдение за факторами, воздействующими на окружающую среду; оценка и прогнозирование состояния окружающей среды.	1	2
	Практическое занятие №6: Обоснование экономической эффективности природоохранных мероприятий.	1	3
	Самостоятельная работа обучающихся: Мониторинг биоразнообразия. Биологический мониторинг.	1	3
Тема 1.9. Источники загрязнения, основные группы загрязняющих веществ в природных средах.	Содержание учебного материала Естественные и антропогенные источники загрязнений атмосферы, гидросферы и земельных ресурсов, степени загрязнения. Классификация загрязняющих веществ. Определение степени загрязнения.	1	2
	Практическое занятие №7: Расчет возможного ущерба по методу приведенного объема загрязнения.	1	3
	Самостоятельная работа обучающихся: «Распространение загрязняющих веществ и рациональное размещение производства». Миграция загрязнителей.	2	3
Тема 1.10. Физическое загрязнение.	Содержание учебного материала Шумовое, электромагнитное, тепловое, световое, радиоактивное загрязнение окружающей среды. Способы ликвидации последствий заражения токсичными и радиоактивными веществами окружающей среды. Понятие экологического риска.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: «Воздействие негативных экологических факторов на человека, проживающего в Тюменской области (г. Сургуте), их прогнозирование и предотвращение» - таблица	1	3

Раздел 2.
Охрана окружающей среды.

Тема 2.1. Рациональное использование и охрана атмосферы.	Содержание учебного материала Строение и газовый состав атмосферы. Баланс газов в атмосфере. Последствие загрязнения и нарушения газового баланса атмосферы. Химические и фотохимические превращения вредных веществ в атмосфере. Меры по предотвращению загрязнения и охране атмосферного воздуха: очистные фильтры, безотходные технологии, защита от выхлопных газов автомобилей, озеленение городов и промышленных центров.	2	
			2
Тема 2.2. Практическое занятие: «Оценка загрязнения воздуха по состоянию хвои сосны»	Практическое занятие №8 Оценка загрязнения воздуха по состоянию хвои сосны. Состояние воздуха вблизи городских дорог в сравнении с таблицами и менее загрязненными районами. Особенности биоиндикаторов. Различные виды биоиндикаторов. Меры по предотвращению загрязнения и охране атмосферного воздуха	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся «Меры по предотвращению загрязнения и охране атмосферного воздуха»- доклад. Бытовые загрязнители воздуха и способы безопасной утилизации.	2	3
Тема 2.3. Рациональное использование и охрана водных ресурсов.	Содержание учебного материала Природная вода и ее распространение. Истощение и загрязнение водных ресурсов. Рациональное использование водных ресурсов, меры по предотвращению их истощения и загрязнения. Рациональное использование подземных вод. Очистные сооружения и оборотные системы водоснабжения. Экологические проблемы химии гидросферы.	2	2
Тема 2.4 Практическая работа «Причины формирования кислотных дождей и их последствия»	Практическое занятие № 9 «Причины формирования кислотных дождей и их последствия» Роль различных предприятий в образовании кислотообразующих газов. Воздействие кислотных дождей на экосистемы и живые организмы.	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся «Состояние водных ресурсов в Тюменской области» - доклад	2	3

Тема 2.5. Рациональное использование и охрана недр.	Содержание учебного материала Полезные ископаемые и их распространение. Распределение и запасы минерального сырья в мире. Минерально-сырьевые ресурсы России. Использование недр человеком. Исчерпаемость минеральных ресурсов. Основные направления по использованию и охране недр. Охрана природных комплексов при разработке минеральных ресурсов. Рекультивация и восстановление земель.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся «Современное состояние минеральных ресурсов»- реферат Природные ресурсы ХМАО - буклет	2	3
Тема 2.6. Рациональное использование и охрана земельных ресурсов.	Содержание учебного материала Почва, ее состав и строение. Роль почвы в круговороте веществ в природе. Хозяйственное значение почв. Естественная и ускоренная эрозия почв. Система мероприятий по защите земель от эрозии. Результаты антропогенного воздействия на почвы и меры по ее охране.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Современное состояние целинных земель в Казахстане и России	1	
Раздел 3. Мероприятия по защите планеты.			
Тема 3.1 Охрана ландшафтов.	Содержание учебного материала Охрана ландшафтов. Их классификация. Особо охраняемые территории. Антропогенные формы ландшафтов, их охрана.	1	2
	Практическое занятие № 10: Составление карты заповедников и заказников России	1	3
Тема 3.2 Практическая работа Исчезающие и исчезнувшие виды животных и растений.	Практическое занятие №11 Исчезающие и исчезнувшие виды животных и растений Работа с Красными книгами	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся: «Особо охраняемые территории ХМАО»- презентация	2	3

Тема 3.3. Государственные и общественные мероприятия по охране окружающей среды.	Содержание учебного материала Государственная экологическая экспертиза предприятий и территорий. Экологическая общественная экспертиза. Паспортизация промышленных предприятий. Контроль и регулирование рационального использования природных ресурсов и окружающей среды. Федеральные органы власти, отвечающие за рациональное природопользование. Практическая работа № 12 Методы определения платежей за загрязнение атмосферы	1	
		1	2
	Самостоятельная работа обучающихся: «Новые эколого-экономические подходы к природоохранной деятельности»- презентация. Описать подробно тематику соглашений, конвенций, принятые законы.	2	3
Тема 3.3. Правовые основы и социальные вопросы защиты среды обитания.	Содержание учебного материала Правовые основы охраны атмосферы, гидросферы, недр, земель, растительного и животного мира, ландшафтов. Социальные вопросы экологического воспитания и образования подрастающего поколения. Природоохранное просвещение и экологические права населения	2	2
Тема 3.4 Практическое занятие «Анализ нормативно-правовой документации РФ в области экологии».	Практическое занятие №13: Анализ нормативно-правовой документации РФ и дискуссия по теме (Анализ содержания Федерального закона «Об охране окружающей среды», ФЗ «Об отходах производства и потребления», ФЗ «О пожарной безопасности», ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»)	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся: Анализ содержания Конституции РФ, Федерального закона «Об охране окружающей среды» и составление систематизированной таблицы . «Участие России в деятельности международных природоохранных организаций»- доклад	2	3
Тема 3.5. Международное сотрудничество в области рационального природопользования и охраны окружающей среды.	Содержание учебного материала История международного природоохранного движения. Природоохранные конвенции и межгосударственные соглашения. Роль международных организаций в охране природы.	1	2
Тема 3.6 Практическое занятие:	Практическое занятие № 14 :Круглый стол: «Формы международного сотрудничества и деятельность международных экологических организаций»	1	3

«Формы международного сотрудничества и деятельность международных экологических организаций»		1	
Дифференцированный зачет	тест	2	3
		72	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета экологии;
Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя
- комплект учебно-наглядных пособий «Экологические основы природопользования».
- методические указания по выполнению практических работ
- методические указания по выполнению самостоятельных работ
- контрольно-диагностические материалы
- нормативно-правовые документы РФ
- экологические справочники.
- атласы, контурные карты

Видеофильмы

Технические средства обучения:

- мультимедиапроектор ;
- компьютеры;
- DVD-плеер.
- сканер;
- принтер

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

Основная литература, электронные источники:

1) Астафьева, О.Е. Экологические основы природопользования: учебник для СПО / О.Е. Астафьева, А.А. Авраменко, А.В. Петрюк. - Москва: Юрайт, 2021. – 354 с. – ISBN 978-5-534-10302-1. - URL: <https://urait.ru/viewer/ekologicheskie-osnovy-prirodopolzovaniya-475572#page/1>

- Текст: электронный

2) Гальперин, М. В. Экологические основы природопользования: учебник / М. В. Гальперин. – Москва: ИНФРА-М, 2019. – 256 с. – ISBN 978-5-16-100795-2. - URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=1006203>

- Текст: электронный.

Дополнительная литература, печатные издания:

1) Тупикин, Е. И. Экологические основы природопользования: учебное пособие / Е. И. Тупикин. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2020. - 285 с. – ISBN 978-5-222-30081-7.

- Текст непосредственный.

Дополнительная литература, электронные источники:

- 1) Хван, Т. А. Экологические основы природопользования: учебник для СПО / Т. А. Хван – Москва: Юрайт, 2021. – 253 с. – ISBN 978—5-534-05092-9. - URL <https://urait.ru/viewer/ekologicheskie-osnovy-prirodopolzovaniya-469436#page/1> - Текст: электронный.
- 2) Анисимов, А. П. Основы экологического права: учебник и практикум для СПО / А. П. Анисимов, А. Я. Рыженков, С. А. Чаркин. – Москва: Юрайт, 2021. – 382 с. - ISBN 978—5-534-05497-2. - URL <https://urait.ru/viewer/osnovy-ekologicheskogo-prava-469894#page/1> - Текст: электронный.

Интернет-ресурсы:

1. Интернет-ресурс. Экология. Курс лекций. Форма доступа: ispu.ru
2. Интернет-ресурс. Словарь по прикладной экологии, рациональному природопользованию и природоустройству (on-line версия). Форма доступа: msuee.ru
3. Интернет-ресурс. Основы экологии. Форма доступа: gym415.spb.ru
4. Интернет-ресурс. Информационно-аналитический сайт о природе России и экологии. Форма доступа: biodat.ru - BioDat

4. КОНТРОЛЬ, ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ И КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (знания, умения, практический опыт)	Критерии оценки	Методы оценки
Знания:		
• виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем; • задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации; • основные источники и масштабы образования отходов производства; • основные источники техногенного воздействия на окружающую среду,	• Степень знания материала курса. Насколько логично и ясно излагается материал, не требует ли он дополнительных пояснений. • Отвечает ли обучающийся на все дополнительные вопросы преподавателя. • Качество выполненных заданий и самостоятельной работы.	• Фронтальный опрос • Индивидуальный опрос • Оценка правильности выполнения самостоятельных работ обучающимися • Накопительное оценивание (рейтинг) • Дифференцированный зачет

способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств; • правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности; • принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования; • принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды		
Умения:		
• анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности; • анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф; • выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов; • определять экологическую пригодность выпускаемой продукции; • оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте.	• Может ли верно анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности, причины возникновения экологических аварий и катастроф. • Насколько самостоятельно, логично и аргументированно обучающийся может выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов. • Насколько успешно обучающийся может определять экологическую пригодность выпускаемой продукции. • Насколько обучающийся способен к анализу состояния экологии окружающей среды на	• Фронтальный опрос • Индивидуальный опрос • Оценка правильности выполнения самостоятельных работ обучающимися • Накопительное оценивание (рейтинг) • Дифференцированный зачет

	производственном объекте.	
Практический опыт: • способами оценки рисков использования наноматериалов; • экспериментальными навыками изучения состава и свойств продуктов взаимодействия наноматериалов и биологической среды; • способами определения скорости растворения наноматериалов в биологической среде; • навыками написания и оформления отчетов о учебно-исследовательской работе в рамках курса; • навыками самостоятельной подготовки и организации научных мини-групп для решения поставленных научно-исследовательских задач.	• Насколько обучающийся способен оценить риски использования наноматериалов. • Демонстрация навыка работы изучения состава и свойств продуктов. • Владеет навыками написания и оформления отчетов о учебно-исследовательской работе в рамках курса, самостоятельной подготовки и организации научных мини-групп для решения поставленных научно-исследовательских задач.	• Фронтальный опрос • Индивидуальный опрос • Оценка правильности выполнения самостоятельных работ обучающимися • Накопительное оценивание (рейтинг) • Дифференцированный зачет

