


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ ИМЕНИ К.Г. РАЗУМОВСКОГО
(ПЕРВЫЙ КАЗАЧИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор
по учебно-методической работе
 М.Ю. Стояновский
«__» _____ 2024 г.

**ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
Демонстрационный экзамен и защита дипломного
проекта**

Закреплена за кафедрой: ПЦК Сибирский казачий институт технологий и управления (филиал)

Специальность: 18.02.09 ПЕРЕРАБОТКА НЕФТИ И ГАЗА

Квалификация
выпускника: техник-технолог

Типы задач профессиональной деятельности:

- Эксплуатация технологического оборудования и коммуникаций
- Ведение технологического процесса на установках I и II категорий
- Оценка качества выпускаемых компонентов и товарной продукции объектов переработки нефти и газа
- Предупреждение и устранение возникающих производственных инцидентов

Форма обучения: очная

Год набора: 2021

Общая трудоемкость: 216 ч.

Программу составил(и):

председатель ПЦК технологических дисциплин



С.В. Светикова

Программа государственной итоговой аттестации специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа разработана составлена на основании учебного плана, утвержденного ученым советом 2020г. протокол № __ в соответствии с:

Программа государственной итоговой аттестации разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, по специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 ноября 2020 года № 646, зарегистрированного Министерством юстиции (рег.№61451 от 14 декабря 2020г)

Профессиональный стандарт «Оператор технологических установок нефтегазовой отрасли», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 6 июля 2015 г. № 427н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 июля 2015 г., регистрационный № 38198)

Программа государственной итоговой аттестации рекомендована к утверждению представителями организаций-работодателей:

ООО «Омский завод технического углерода»,
подразделение «Омская производственная площадка»,
директор по производству



Сидоров С.А.

«20» ноября 2024г

ООО «Омский завод технического углерода»,
Подразделение «Омская производственная площадка»,
начальник технического отдела



Колшев С.Н.

«20» ноября 2024г

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
2.	ИТОГОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ	6
3.	ОСОБЕННОСТИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОЦЕДУРЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	9
4.	ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКЗАМЕНАЦИОННОЙ КОМИССИЕЙ	14
5.	СПИСОК ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ И ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОЦЕДУРЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	16
6.	ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ВЫПУСКНИКОВ ИЗ ЧИСЛА ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	17

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Нормативные правовые документы и локальные акты

Программа государственной итоговой аттестации составлена в соответствии со следующими нормативными правовыми и локальными актами:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ;
- Приказ Минобрнауки России от 28 мая 2014 г. № 594 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 июля 2014 г., регистрационный № 33335), с изменениями, внесенными приказами Министерства образования и науки Российской Федерации от 7 октября 2014 г. № 1307 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 октября 2014 г., регистрационный № 34342) и от 9 апреля 2015 г. № 387 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 8 мая 2015 г., регистрационный № 37221);
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (далее – ФГОС СОО), утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 464 (с изменениями и дополнениями от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г., 17 ноября 2020 года);
- Программа государственной итоговой аттестации по специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа, утвержденная приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 ноября 2020 года № 646, зарегистрированного Министерством юстиции (рег.№61451 от 14 декабря 2020г);
- «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» утвержденный Министерством Просвещения Российской Федерации, приказ от 24 августа 2022 г. № 762;
- Приказ Минобрнауки России от 16.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрировано в Минюсте России 07.12.2021, регистрационный № 66211);
- Приказ Министерства науки и высшего образования РФ Министерство просвещения РФ от 05.08.2020 года № 885/350 О практической подготовке обучающихся;
- Профессиональный стандарт «Оператор технологических установок нефтегазовой отрасли», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 6 июля 2015 г. № 427н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 июля 2015 г., регистрационный № 38198)
- Профессиональный стандарт «Работник по эксплуатации технологических установок редуцирования, учета и распределения газа», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 01 марта 2017 г. № 223н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 марта 2017 г., регистрационный № 46066)
- Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет технологий и управления имени К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)» от 22 октября 2018 г. №788.
- Положение о СКИТУ (филиал) ФГБОУ ВО «МГУТУ имени К.Г. Разумовского» (Первый казачий университет), утвержденное от 28 ноября 2018 г.

1.2. Цель и задачи государственной итоговой аттестации

Цель государственной итоговой аттестации (ГИА): определение соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) соответствующим требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, по специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 ноября 2020 года № 646, зарегистрированного Министерством юстиции (рег.№61451 от 14 декабря 2020г);

Профессиональный стандарт «Оператор технологических установок нефтегазовой отрасли», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 6 июля 2015 г. № 427н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 июля 2015 г., регистрационный № 38198)

Задачи государственной итоговой аттестации:

- определить уровень сформированности общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций (в зависимости от выбранного вида профессиональной деятельности) у выпускника в соответствии с требованиями ФГОС СПО *18.02.09 Переработка нефти и газа, квалификации техник-технолог*, необходимых для эффективного решения комплексных задач специалиста в данной сфере деятельности;
- систематизировать, закрепить и расширить теоретические знания и практические умения и навыки, полученные в результате освоения образовательной программы и применить их при решении конкретных прикладных задач;
- развить и закрепить навыки самостоятельной работы, овладения методологией исследования и анализа информации;
- достичь единства мировоззренческой, методологической и профессиональной подготовки выпускника, а также определенного уровня культуры;
- определить уровень готовности (способности) выпускника к выполнению профессиональных задач, в соответствии с требованиями ФГОС СПО *18.02.09 Переработка нефти и газа, квалификации техник-технолог*.

1.3. Государственные экзаменационные комиссии

В целях определения соответствия результатов освоения выпускниками имеющих государственную аккредитацию образовательных программ среднего профессионального образования соответствующим требованиям ФГОС СПО ГИА проводится государственными экзаменационными комиссиями (далее - ГЭК), создаваемыми Университетом по каждой укрупненной группе профессий, специальностей среднего профессионального образования, либо по отдельным профессиям и специальностям среднего профессионального образования.

ГЭК формируется из числа педагогических работников Университета, лиц, приглашенных из сторонних организаций, в том числе:

- педагогических работников;
- представителей организаций-партнеров, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники;
- экспертов организации, наделенной полномочиями по обеспечению прохождения ГИА в форме демонстрационного экзамена (далее - оператор) (при проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена), обладающих профессиональными знаниями, навыками и опытом в сфере, соответствующей профессии, специальности среднего профессионального образования, по которой проводится демонстрационный экзамен (далее - эксперты).

На период проведения ГИА для обеспечения работы ГЭК приказом ректора Университета назначается секретарь ГЭК из числа педагогических или административных работников Университета. Секретарь ГЭК может назначаться из членов ГЭК, либо не входить в ее состав.

Секретарь ГЭК ведет протоколы заседаний ГЭК, представляет необходимые материалы в апелляционную комиссию.

Состав ГЭК не может превышать 6 человек, включая председателя ГЭК, заместителя председателя ГЭК, эксперта, обладающего профессиональными знаниями, навыками и опытом в сфере, соответствующей профессии, специальности среднего профессионального образования.

Состав ГЭК утверждается приказом ректора Университета не позднее 30 календарных дней до начала проведения ГИА согласно календарному учебному графику и действует в течение одного календарного года. В состав ГЭК входят председатель ГЭК, заместитель председателя ГЭК и члены ГЭК.

Предложения по составу ГЭК формируются директором университетского химико-механического колледжа, директором филиала и представляются в сектор итоговой аттестации и выдачи дипломов департамента по учебно-методической работе. Предложения предоставляются в сектор итоговой аттестации и выдачи дипломов департамента по учебно-методической работе не позднее 45 дней до начала проведения ГИА согласно календарному учебному графику посредством электронного документооборота (1С).

Руководитель сектора итоговой аттестации и выдачи дипломов департамента по учебно-методической работе (в филиале – соответствующее структурное подразделение) организует работу по утверждению состава ГЭК и несет персональную ответственность за своевременное издание приказа ректора Университета.

ГЭК возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность ГЭК, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам.

Председатель ГЭК утверждается не позднее 20 декабря текущего года на следующий календарный год (с 1 января по 31 декабря) Министерством науки и высшего образования Российской Федерации. Председателем ГЭК утверждается лицо, не работающее в Университете, из числа:

- руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность, соответствующую области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники;

- представителей работодателей или их объединений, организаций-партнеров, при условии, что направление деятельности данных представителей соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

Директор университетского колледжа информационных технологий, деканы факультетов, директора филиалов не позднее 15 июля года, предшествующего проведению ГИА, предоставляют предложения по кандидатурам председателей ГЭК в соответствии с требованиями, а также согласование возможности их участия в ГИА.

Руководитель сектора итоговой аттестации и выдачи дипломов департамента по учебно-методической работе организует сбор предложений по кандидатурам председателей ГЭК в соответствии с требованиями, обеспечивает их утверждение в установленном порядке в установленные сроки.

2 ИТОГОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В ходе государственной итоговой аттестации проверяется наличие у выпускника следующих **знаний**:

- классификации основных процессов, применяемых при переработке нефти и нефтепродуктов;

- основных закономерностей процессов;

- физико-химических свойств компонентов сырья, материалов, готового продукта;

- устройства и принципа действия оборудования;

- требований, предъявляемых к сырью, материалам и готовому продукту;

- характеристики трубопроводов и трубопроводной арматуры;

взаимосвязи параметров технологического процесса и влияния их на качество, и количество продукта;

правил контроля и регулирования регламентированных значений параметров технологического процесса;

применяемых средств автоматизации, контура контроля и регулирования параметров технологического процесса;

системы противоаварийной защиты, применяемой на производственном объекте;

типичных нарушений технологического режима, причин, способов предупреждения нарушений;

технической характеристики оборудования и правил эксплуатации;

правил выполнения технологической схемы, совмещенной с функциональной схемой автоматизации;

правил выполнения сборочного чертежа аппарата, применяемого на производственном объекте;

видов брака, причин его появления и способов устранения;

возможных опасных и вредных факторов и средств защиты;

правил и норм охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты, экологической безопасности;

требований, предъявляемых к сырью, полуфабрикатам и готовой продукции в соответствии с нормативной документацией;

основных видов документации по организации и ведению технологического процесса на установке;

порядка составления и правил оформления технологической документации;

методов контроля, обеспечивающих выпуск продукции высокого качества.

умений:

обеспечивать соблюдение параметров технологического процесса и их регулирование в соответствии с регламентом производства;

осуществлять оперативный контроль за обеспечением материальными и энергетическими ресурсами;

эксплуатировать оборудование и коммуникации производственного объекта;

осуществлять контроль за образующимися при производстве продукции отходами, сточными водами, выбросами в атмосферу, методами утилизации и переработки;

осуществлять выполнение требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности при эксплуатации производственного объекта;

оценивать состояние техники безопасности, экологии окружающей среды на производственном объекте;

анализировать причины нарушения технологического процесса и разрабатывать меры по их предупреждению и ликвидации;

производить необходимые материальные и технологические расчеты;

рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса;

использовать информационные технологии для решения профессиональных задач;

контролировать качество сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;

анализировать причины брака, разрабатывать мероприятия по их предупреждению;

использовать нормативную и техническую документацию в профессиональной деятельности.

практического опыта:

подготовки исходного сырья и материалов к работе;

контроля и регулирования технологического режима и использованием средств автоматизации и результатов анализа;
 контроля качества сырья, материалов, продукта, топливно-энергетических ресурсов;
 по расчету технико-экономических показателей технологического процесса;
 выполнения правил по охране труда, промышленной и экологической безопасности;
 анализа причин брака, разработке мероприятий по их предупреждению и устранению;
 пуска и остановки производственного объекта при любых условиях.

В связи с тем, что все общие компетенции, а также профессиональные компетенции, отнесенные к тем видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована ОПОП, включаются в набор требуемых результатов освоения программы, на государственную итоговую аттестацию выносятся оценка сформированности нижеперечисленных компетенций.

Общие компетенции

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК6. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке

ОК11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Профессиональные компетенции

1. Эксплуатация технологического оборудования и коммуникаций.

ПК 1.1. Контролировать эффективность работы оборудования.

ПК 1.2. Обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования и коммуникаций при ведении технологического процесса.

ПК 1.3. Подготавливать оборудования к проведению ремонтных работ различного характера.

2. Ведение технологического процесса на установках I и II категории.

ПК 2.1. Контролировать и регулировать технологический режим с использованием средств автоматизации и результатов анализа.

ПК 2.2. Контролировать качество сырья, получаемых продуктов.

ПК 2.3. Контролировать расход сырья, продукции, реагентов, катализаторов, топливно-энергетических ресурсов.

3. Оценка качества выпускаемых компонентов и товарной продукции объектов переработки нефти и газа.

ПК 3.1. Определять показатели качества выпускаемой продукции.

ПК 3.2 Оценивать качество выпускаемых компонентов и товарной продукции

ПК 3.3. Анализировать причины брака и выпуска некондиционной продукции.

4. Предупреждение и устранение возникающих производственных инцидентов.

ПК 4.1. Анализировать причины отказа, повреждения технических устройств и принимать меры по их устранению.

ПК 4.2. Анализировать причины отклонения от режима технологического процесса и принимать меры по их устранению.

ПК 4.3. Разрабатывать меры по предупреждению инцидентов на технологическом блоке.

5. Планирование и организация работы коллектива подразделения.

ПК 5.1. Организовывать работу коллектива и поддерживать профессиональные отношения со смежными подразделениями.

ПК 5.2. Обеспечивать выполнение производственного задания по объему производства и качеству продукта.

ПК 5.3. Обеспечивать соблюдение правил охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.

ПК 5.4 Составлять и оформлять технологическую документацию.

6. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

3. ОСОБЕННОСТИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОЦЕДУРЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Государственная итоговая аттестация (далее - ГИА) проводится по расписанию, утверждаемому приказом ректора не позднее 30 дней до начала проведения ГИА согласно календарному учебному графику.

Директор университетского химико-механического колледжа, директор филиала формируют предложения по расписанию ГИА и предоставляют не позднее 45 дней до начала ГИА согласно календарному учебному графику в сектор итоговой аттестации и выдачи дипломов департамента по учебно-методической работе посредством электронного документооборота (1С). Руководитель сектора итоговой аттестации и выдачи дипломов департамента по учебно-методической работе обеспечивает проверку в части контингента и своевременного утверждения приказов по расписанию ГИА. Руководитель сектора итоговой аттестации и выдачи дипломов департамента по учебно-методической работе несет персональную ответственность за полноту, качество и своевременное издание приказов об утверждении расписания ГИА.

К ГИА допускаются выпускники, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план. Выпускники, обучающиеся на договорной основе, допускаются к ГИА при отсутствии академической и финансовой задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план.

Проекты приказов о допуске выпускников к ГИА формирует студенческий офис Университета на основании решения педагогического совета университетского химико-механического колледжа.

Студенческий офис Университета формирует проекты приказов о допуске выпускников к ГИА и обеспечивает их утверждение не позднее 3 рабочих дней после завершения преддипломной практики (в случае ее отсутствия – в течение 3 рабочих дней после завершения последней промежуточной аттестации)

Директор студенческого офиса несет персональную ответственность за своевременность, полноту и качество приказов о допуске к ГИА.

Организация демонстрационного экзамена

Демонстрационный экзамен - вид аттестационного испытания при государственной итоговой

аттестации по основным профессиональным образовательным программам среднего профессионального образования или по их части, которая предусматривает моделирование реальных производственных условий для решения практических задач профессиональной деятельности в соответствии с лучшими мировыми и национальными практиками, реализуемая с учетом базовых принципов.

Компетенция, выносимая на демонстрационный экзамен - вид деятельности, определенный через необходимые знания и умения, проверяемые в рамках выполнения задания на демонстрационном экзамене (далее - компетенция).

Выбор компетенций и комплектов оценочной документации для целей проведения демонстрационного экзамена осуществляется образовательной организацией самостоятельно на основе анализа соответствия содержания задания задаче оценки освоения образовательной программы по специальности *18.02.09 Переработка нефти и газа, квалификация техник-технолог*.

Комплект оценочной документации включает требования к оборудованию и оснащению, застройке площадки проведения демонстрационного экзамена, к составу экспертных групп, участвующих в

оценке заданий демонстрационного экзамена, а также инструкцию по технике безопасности.

Демонстрационный экзамен проводится на площадке, аккредитованной в качестве центра проведения демонстрационного экзамена. Аккредитация проводится бесплатно. Образовательная организация самостоятельно определяет площадку для проведения демонстрационного экзамена, которая может располагаться как в самой образовательной организации, так и в другой организации на основании договора о сетевом взаимодействии.

Образовательная организация обеспечивает реализацию процедур демонстрационного экзамена как части образовательной программы, в том числе выполнение требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности, пожарной безопасности, соответствие санитарным нормам и правилам. Запрещается использование при реализации образовательных программ методов и средств обучения, образовательных технологий, наносящих вред физическому или психическому здоровью студентов. Для проведения демонстрационного экзамена могут привлекаться волонтеры с целью обеспечения безопасных условий выполнения заданий демонстрационного экзамена студентами, в том числе для обеспечения соответствующих условий для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.

Организация, которая на своей площадке проводит демонстрационный экзамен, обеспечивает условия проведения экзамена, в том числе питьевой режим, горячее питание, безопасность, медицинское сопровождение и техническую поддержку. Университет обеспечивает проведение предварительного инструктажа выпускников непосредственно в месте проведения демонстрационного экзамена.

Демонстрационный экзамен проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания, разрабатываемые оператором. Комплект оценочной документации включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий. Задание демонстрационного экзамена включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени. Комплекты оценочной документации для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня разрабатываются оператором с участием организаций-партнеров, отраслевых и профессиональных сообществ. В день проведения демонстрационного экзамена в центре проведения экзамена присутствуют:

а) руководитель (уполномоченный представитель) организации, на базе которой организован центр проведения экзамена;

- б) не менее одного члена ГЭК, не считая членов экспертной группы;
- в) члены экспертной группы;
- г) главный эксперт;
- д) представители организаций-партнеров (по согласованию с Университетом);
- е) выпускники;
- ж) технический эксперт;
- з) представитель Университета, ответственный за сопровождение выпускников к центру проведения экзамена (при необходимости);
- и) тьютор (ассистент), оказывающий необходимую помощь выпускнику из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов, инвалидов (далее - тьютор (ассистент));
- к) организаторы, назначенные образовательной организацией из числа педагогических работников, оказывающие содействие главному эксперту в обеспечении соблюдения всех требований к проведению демонстрационного экзамена

КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ для проведения демонстрационного экзамена (включая Комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена; Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания; План застройки площадки демонстрационного экзамена; Требования к составу экспертных групп; Инструкции по технике безопасности; Образец задания), представлен в приложении к данной программе ГИА

Результаты демонстрационного экзамена представляются в баллах, разработанных на основании характеристик компетенций, определяемых техническим описанием. Максимально возможное количество баллов – 50.

Требования к оцениванию

Таблица 1- Критерии оценивания заданий

№ п/п	Наименование модуля (вид деятельности)	Критерии оценивания	Баллы
1	Эксплуатация технологического оборудования и коммуникаций	Контролировать эффективность работы оборудования	4
		Обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования и коммуникаций при ведении технологического процесса	17
2	Ведение технологического процесса на установках I и II категорий	Контролировать и регулировать технологический режим с использованием средств автоматизации и результатов анализов.	23
		Контролировать расход сырья, продукции, реагентов, катализаторов, топливно-энергетических ресурсов	2
		Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	4
3	Итого		50

СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЯ 1: «Эксплуатация технологического оборудования и коммуникаций»

Выпускнику необходимо: провести наладку холодной и горячей циркуляции атмосферной части установки первичной перегонки нефти при соблюдении следующих параметров. Холодная циркуляция: уровень в отбензинивающей колонне 40-60 % Уровень в основной атмосферной колонне 40-60%.

Горячая циркуляция: Уровень в отбензинивающей колонне 40-60 % Уровень в основной атмосферной колонне 40-60%. Температура куба отбензинивающей колонны 160-180 °С Температура куба основной атмосферной колонны 160-180 °С Примечание: по мере выполнения задания необходимо провести два сохранения состояния («Холодная циркуляция» и «Горячая циркуляция»). Алгоритм пуска технологического узла на динамическом тренажере АВТ.

СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЯ 2 «Ведение технологических процессов на установках I и II категорий»

Выпускнику необходимо произвести вывод на режим атмосферной части установки первичной переработки нефти из состояния «горячая циркуляция». Выполнить стабилизацию результатов при соблюдении следующих параметров: Уровень в отбензинивающей колонне 40-60%;

Уровень в основной атмосферной колонне 40-60%;

Температура верха отбензинивающей колонны 140-170 °С;

Температура куба отбензинивающей колонны 260-300 °С;

Температура верха основной атмосферной колонны 150-180 °С;

Температура куба основной атмосферной колонны 340-370 °С;

Стабилизировать полученный результат в течении не менее 5 минут. Провести сохранения состояния («Вывод на режим»).

По полученным стабилизированным значениям работы установки необходимо рассчитать материальный баланс атмосферной перегонки. Результаты расчетов оформить в виде таблицы.

Рекомендуемая схема перевода результатов демонстрационного экзамена из пятидесяти балльной шкалы в пятибалльную:

Таблица 2 Перевод баллов в оценку

Оценка (пятибалльная шкала)	«2»	«3»	«4»	«5»
Оценка в баллах (пятидесяти балльная шкала)	0,00-9,99	10,00-19,99	20,00-34,99	35,00-50,00

Проведение демонстрационного экзамена

Задания демонстрационного экзамена доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала демонстрационного экзамена.

Директор университетского колледжа информационных технологий, декан факультета, директор филиала обеспечивают необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время демонстрационного экзамена выпускников, членов ГЭК, членов экспертной группы. Директор университетского колледжа информационных технологий, декан факультета, директор филиала обеспечивают своевременное определение центров проведения экзаменов, имеющих аккредитацию, и оформление соответствующей документации.

Директор университетского колледжа информационных технологий, декан факультета, директор филиала предоставляют сведения о центрах проведения экзаменов в департамент по учебно-методической работе не позднее 1 месяца до начала проведения демонстрационного экзамена. Выпускники проходят демонстрационный экзамен в центре проведения экзамена в составе экзаменационных групп.

Демонстрационный экзамен проводится в соответствии с планом проведения демонстрационного экзамена. План проведения демонстрационного экзамена утверждается председателем ГЭК совместно с университетским колледжем информационных технологий,

факультетом, филиалом не позднее чем за 20 календарных дней до даты проведения демонстрационного экзамена.

План проведения демонстрационного экзамена включает место расположения центра проведения экзамена, дату и время начала проведения демонстрационного экзамена, расписание сдачи экзаменов в составе экзаменационных групп, планируемую продолжительность проведения демонстрационного экзамена, технические перерывы.

Директор университетского колледжа информационных технологий, декан факультета, директор филиала знакомят с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена в срок не позднее чем за 5 рабочих дней до даты проведения экзамена. Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения демонстрационного экзамена, должны обеспечивать проведение демонстрационного экзамена в соответствии с комплектом оценочной документации.

Не позднее чем за 1 рабочий день до даты проведения демонстрационного экзамена главным экспертом проводится проверка готовности центра проведения экзамена в присутствии членов экспертной группы, выпускников, а также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен центр проведения экзамена, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности. Главным экспертом осуществляется осмотр центра проведения экзамена, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена, а также распределение рабочих мест между выпускниками с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между выпускниками фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах.

Выпускники знакомятся со своими рабочими местами, под руководством главного эксперта также повторно знакомятся с планом проведения демонстрационного экзамена, условиями оказания первичной медицинской помощи в центре проведения экзамена. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест. Технический эксперт под подпись знакомит главного эксперта, членов экспертной группы, выпускников с требованиями охраны труда и безопасности производства. В случае отсутствия в день проведения демонстрационного экзамена в центре проведения экзамена лиц, указанных в настоящем пункте, решение о проведении демонстрационного экзамена принимается главным экспертом, о чем главным экспертом вносится соответствующая запись в протокол проведения демонстрационного экзамена.

Допуск выпускников в центр проведения экзамена осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

В соответствии с планом проведения демонстрационного экзамена главный эксперт ознакомливает выпускников с заданиями, передает им копии заданий демонстрационного экзамена. После ознакомления с заданиями демонстрационного экзамена выпускники занимают свои рабочие места в соответствии с протоколом распределения рабочих мест.

После того, как все выпускники и лица, привлеченные к проведению демонстрационного экзамена, займут свои рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и производственной безопасности, главный эксперт объявляет о начале демонстрационного экзамена.

Время начала демонстрационного экзамена фиксируется в протоколе проведения демонстрационного экзамена, составляемом главным экспертом по каждой экзаменационной группе.

После объявления главным экспертом начала демонстрационного экзамена выпускники приступают к выполнению заданий демонстрационного экзамена.

Демонстрационный экзамен проводится при неукоснительном соблюдении выпускниками, лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, требований охраны труда и производственной безопасности, а также с соблюдением принципов объективности, открытости и равенства выпускников.

Центры проведения экзамена могут быть оборудованы средствами видеонаблюдения, позволяющими осуществлять видеозапись хода проведения демонстрационного экзамена. Видеоматериалы о проведении демонстрационного экзамена в случае осуществления видеозаписи подлежат хранению в образовательной организации не менее одного года с момента завершения демонстрационного экзамена.

4. ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКЗАМЕНАЦИОННОЙ КОМИССИЕЙ

Решение государственной экзаменационной комиссии принимается на закрытом заседании открытым голосованием простым большинством голосов членов комиссии, участвовавших в заседании. При равном числе голосов, голос председателя является решающим.

Решение государственной экзаменационной комиссии оформляется протоколом установленного ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ)» образца.

Протокол подписывается председателем государственной экзаменационной комиссии (в случае отсутствия председателя – его заместителем) и секретарем государственной экзаменационной комиссии.

Результаты государственной итоговой аттестации определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний государственных экзаменационных комиссий.

Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного итогового испытания. В случае неудовлетворительной оценки, полученной на защите выпускной квалификационной работы, имеет право повторно пройти государственную итоговую аттестацию, в порядке и сроке, установленными федеральными нормативными правовыми актами и локальными актами Университета.

Обучающийся имеет право на апелляцию. Порядок подачи и рассмотрения апелляций регулируется Положением о ГИА и Регламентом работы апелляционных комиссий.

Порядок подачи апелляций

По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию.

Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания, и (или) несогласии с результатами государственного аттестационного испытания (только по итогам государственного экзамена).

Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

Порядок рассмотрения апелляций

Для рассмотрения апелляции секретарь государственной экзаменационной комиссии направляет в апелляционную комиссию протокол заседания государственной экзаменационной комиссии, заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания, а также выпускную квалификационную работу, отзыв.

Апелляция не позднее 2 рабочих дней со дня подачи рассматривается на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель государственной экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию. Заседание апелляционной

комиссии может проводиться в отсутствие обучающегося, подавшего апелляцию, в случае его неявки на заседание апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.

При рассмотрении апелляции о нарушении процедуры проведения государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания, обучающегося не подтвердились и (или) не повлияли на результат государственного аттестационного испытания;

- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания, обучающегося подтвердились и повлияли на результат государственного аттестационного испытания.

В случае удовлетворения апелляции результат проведения государственного аттестационного испытания подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения апелляционной комиссии. Обучающемуся

предоставляется возможность пройти государственное аттестационное испытание в сроки, установленные приказом ректора Университета.

При рассмотрении апелляции о несогласии с результатами государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия выносит одно из следующих решений: - об отклонении апелляции и сохранении результата государственного аттестационного испытания; - об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственного аттестационного испытания.

Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленного результата государственного аттестационного испытания и выставления нового.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Повторное проведение государственного аттестационного испытания обучающегося, подавшего апелляцию, осуществляется в присутствии председателя или одного из членов апелляционной комиссии не позднее даты завершения обучения в университете (институте/филиале) в соответствии со стандартом.

Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

5. СПИСОК ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ И ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОЦЕДУРЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 Основная литература

п1.1	<u>Агибалова Н. Н.</u> Технология и установки переработки нефти и газа, Санкт-Петербург: Лань, 2022-308с.
п1.2	<u>Агибалова Н. Н.</u> Технология и установки переработки нефти и газа. Свойства нефти и нефтепродуктов, Санкт-Петербург: Лань, 2022-124с
п1.3	<u>Сарданашвили А. Г., Львова А. И.</u> Примеры и задачи по технологии переработки нефти и

	газа: Учебное пособие для СПО. Санкт-Петербург: Лань, 2022-225с
п1.4	Рябов, В. Д. Химия нефти и газа: учеб.пособие / В.Д. Рябов. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: ФОРУМ; ИНФРА-М, 2019. — 335 с.
п1.5	Кирсанов, Ю.Г. Анализ нефти и нефтепродуктов: учебно-методическое пособие / Ю.Г.Кирсанов, М.Г.Шишов, Е.И.Коняева; Под ред. О.Белоусова. - 2-е изд., стер. - М.:Флинта, Изд-во Урал.ун-та, 2020. - 88 с

5.2 Дополнительная литература

п2.1	Вержичинская, С.В. Химия и технология нефти и газа: учеб.пособие для СПО/ С.В. Вержичинская, Н.Г.Дигуров, С.А.Синицын.- 2-е изд., испр. и доп.- М.: Форум, 2012.- 400с., ил.
п2.2	Горючие, смазочные материалы: энциклопедический толковый словарь-справочник/ под ред. В.М.Школьников.- 2-е изд.- М.: Техинформ, 2010.- 756 с.
п2.3	Ивановский, В.И. Технический углерод. Процессы и аппараты: учеб.пособие/ В.И.Ивановский.- Омск: Техуглерод, 2004.- 228 с., ил.
п2.4	Капустин, В.М. Технология переработки нефти. Ч.2: Деструктивные процессы: учеб.пособие для вузов/ В.М.Капустин, А.А.Гуреев.- М.: КолосС, 2008.- 334 с.
п2.5	Орлов, В.Ю. Производство и использование технического углерода для резин/В.Ю.Орлов, А.М.Комаров, Л.А.Ляпина.- Ярославль, Изд-во А.Рутман, 2002.- 512 с.: ил.
п2.6	Основные процессы и аппараты химической технологии: пособие по проектированию/ под ред. Ю.И.Дытнерского.- 4-е изд., стереотип.- М.: Альянс, 2008.- 496 с
п2.7	Потехин, В.М. Основы теории химических процессов технологии органических веществ и нефтепереработки: учебник для вузов/ В.М.Потехин, В.В.Потехин.- СПб.: Химиздат, 2007.- 944 с., ил.
п2.8	Тимофеев, В.С. Принципы технологии основного органического и нефтехимического синтеза: учеб.пособие для вузов/В.С.Тимофеев, Л.А.Серафимов.- М.: Высш. шк., 2005

5.3 Нормативно-техническая и методическая литература

п3.1	ГОСТ Р 51313-2013 - Стандарты на нефтепродукты
п3.2	ГОСТ Р51866-2019 (ЕН 288-99) - Бензин автомобильный ТУ 38.001165-2017
п3.3	ГОСТ 305-2013 – Дизельные топлива
п3.4	ГОСТ 25368 - 2020 (ЕН 590-2020) – Дизельные топлива
п3.5	ГОСТ Р 52050-2006 (Джет А1) – топливо авиационное для газотурбинных двигателей
п3.6	ГОСТ Р 51858 – 2020 – Нефть. Общие технические условия
п3.7	ГОСТ 2.001-93. ЕСКД. Общие положения.
п3.8	ГОСТ 2.104-68. ЕСКД. Основные надписи.
п3.9	ГОСТ 2.105-95. ЕСКД. Общие требования к текстовым документам.
п3.10	ГОСТ 2.106-96. ЕСКД. Текстовые документы.
п3.11	ГОСТ 7.1-2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления
п3.12	ГОСТ 7.82-2001. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов

6. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ВЫПУСКНИКОВ ИЗ ЧИСЛА ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья государственная итоговая аттестация проводится образовательной организацией с учетом особенностей

психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников (далее - индивидуальные особенности).

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение государственной итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с выпускниками, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для выпускников при прохождении государственной итоговой аттестации;

- присутствие в аудитории ассистента, оказывающего выпускникам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с членами государственной экзаменационной комиссии);

- пользование необходимыми выпускникам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа выпускников в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Дополнительно при проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих требований в зависимости от категорий выпускников с ограниченными возможностями здоровья:

а) для слепых:

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке государственной итоговой аттестации оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, или зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, или надиктовываются ассистенту;

- выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения государственной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по их желанию государственный экзамен может проводиться в письменной форме;

д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по их желанию государственный экзамен может проводиться в устной форме.

Выпускники или родители (законные представители) несовершеннолетних выпускников не позднее чем за 3 месяца до начала государственной итоговой аттестации подают письменное

заявление о необходимости создания для них специальных условий при проведении государственной итоговой аттестации.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Для проведения демонстрационного экзамена по специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа применяется компетенция 18.02.09-1-24 18.02.09 Переработка нефти и газа.

Единое базовое ядро содержания КОД (таблица 3) сформировано на основе вида деятельности (вида профессиональной деятельности) в соответствии с ФГОС СПО и является общей содержательной основой заданий ДЭ вне зависимости от вида аттестации и уровня ДЭ.

Таблица 3

Вид деятельности/ Вид профессиональной деятельности	Перечень оцениваемых ПК	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)
Эксплуатация технологического оборудования и коммуникаций	ПК 1.1. Контролировать эффективность работы оборудования.	умения: контролировать эффективность работы оборудования; решать расчетные задачи с использованием информационных технологий; анализировать и разрабатывать методические и нормативные материалы, техническую документацию; составлять планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест;
	ПК 1.2. Обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования и коммуникаций при ведении технологического процесса.	умения: обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования при ведении технологического процесса;
	ПК 1.3. Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ различного характера.	умения: подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ различного характера; обеспечивать контроль качества монтажных и ремонтных работ;
Ведение технологического процесса на установках I и II категорий	ПК 2.1. Контролировать и регулировать технологический режим с использованием средств автоматизации и результатов анализов.	умения: обеспечивать соблюдение параметров технологического процесса и их регулирование в соответствии с регламентом производства по показаниям КИП;

		<p>выявлять, анализировать причины нарушения технологического процесса и разрабатывать меры по их предупреждению и ликвидации;</p> <p>эксплуатировать оборудование и коммуникации производственного объекта;</p> <p>осуществлять выполнение требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности при эксплуатации производственного объекта;</p> <p>оценивать состояние техники безопасности, экологии окружающей среды на производственном объекте;</p> <p>производить необходимые материальные и технологические расчеты;</p> <p>рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса;</p> <p>использовать информационные технологии для решения профессиональных задач;</p> <p>использовать нормативную и техническую документацию в профессиональной деятельности;</p> <p>вносить изменения в технологические схемы установок;</p> <p>разрабатывать инструкции, нормативно-техническую документацию по контролю над технологическим режимом структурного подразделения;</p> <p>повышать эффективность работы установок на основе внедрения новой техники и технологии производства;</p>
	<p>ПК 2.2. Контролировать качество сырья, получаемых продуктов.</p>	<p>умения:</p> <p>осуществлять контроль за образующимися при производстве продукции отходами, сточными водами, выбросами в атмосферу, методами утилизации и переработки;</p> <p>контролировать качество сырья, полуфабрикатов и выход готовой продукции;</p> <p>анализировать причины брака, разрабатывать мероприятия по их предупреждению;</p>
	<p>ПК 2.3. Контролировать расход сырья, продукции, реагентов, катализаторов, топливно-энергетических ресурсов.</p>	<p>умения:</p> <p>учитывать расход химических реагентов и сырья;</p> <p>осуществлять оперативный контроль за обеспечением материальными и</p>

		энергетическими ресурсами;
--	--	----------------------------

Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания представлен в зависимости от вида аттестации, уровня ДЭ представлен в таблице 4.

Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания может быть дополнен образовательной организацией с целью создания необходимых условий для участия в ДЭ обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и обучающихся из числа детей-инвалидов и инвалидов.

Таблица 4

Кол-во рабочих мест: 4		
Количество зон застройки площадки: 2		
Зоны площадки		
Наименование зоны площадки (наименование модуля задания)	Код зоны площадки	Вид аттестации/уровень ДЭ (ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ)
Эксплуатация технологического оборудования и коммуникаций Ведение технологического процесса на установках I и II категории	A	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ

Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания

Таблица 5

№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	Кол-во на 1 рабочее место	Единица измерения	Кол-во на общее число рабочих мест	Код зоны площадки	Вид аттестации/уровень ДЭ
Перечень оборудования							
1	Компьютерный тренажер	Программное обеспечение для ведения технологических процессов	1	шт	4	A	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ
2	Ноутбук	Size - 38x25x2 cm (15,6") CPU i5 8300 / RAM 8 GB DDR4 / HDD 1Tb / nVidia GeForce GTX1050 GPU 4 GB / Win10	1	шт	4	A	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
3	Компьютер	Системные требования: Core i5, опер память:6 Gb, разрешение экрана Full HD 1920x1080	1	шт	4	A	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
4	Калькулятор	Настольный	1	шт	4	Б	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
5	Стол эксперта	Не менее 120x60x78 см	1	шт	1	A, Б	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ

№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	Кол-во на 1 рабочее место	Единица измерения	Кол-во на общее число рабочих мест	Код зоны площадки	Вид аттестации/уровень ДЭ
6	Стол выпускника	Не менее 120x50x78 см	1	шт	8	А, Б	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
7	Стул	Не менее 38x38x46 см	1	шт	8	А, Б	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
Перечень инструментов							
1	Линейка	Линейка 20 см.	1	шт	4	А	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
2	Офицерская пластиковая линейка	Размер 20x1x10 см	1	шт	4	А	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
3	Точилка пластиковая	Размер 2,5x1,5x1 см	1	шт	4	А	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
Перечень расходных материалов							
1	Бумага миллиметровая масштабнo-координатная	Формат А4	1	шт	4	А	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
2	Ластик для карандашей	Размер 12x45x31 мм	1	шт	4	А	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
3	Карандаш	Карандаш чернографитный с твердостью НВ	1	шт	4	А, Б	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
4	Ручка	Ручка шариковая	1	шт	4	А, Б	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности							
1	Набор первой медицинской помощи	Оснащение не менее, чем по приказу Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15.12.2020 г. № 1331н «Об утверждении требований к комплектации медицинскими изделиями аптечки для оказания первой помощи работникам»	1	шт	1	А, Б	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
2	Огнетушитель	Требования не менее, чем по приказу Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 24 августа	1	шт	1	А, Б	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ

№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	Кол-во на 1 рабочее место	Единица измерения	Кол-во на общее число рабочих мест	Код зоны площадки	Вид аттестации/уровень ДЭ
		2021 г. № 794-ст, в части ГОСТ Р 51057					

Примерный план застройки

