

Государственное образовательное учреждение
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»

Физико-технический институт
Инженерно-технический факультет

Кафедра автоматизированных технологий и промышленных комплексов

УТВЕРЖДАЮ

Директор физико-технического института,
к.т.н., доцент

Д.Н. Калошин

2023 г.



ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

на 2023/2024 учебный год

**Б2.В.01 (У) УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА.
ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ПРАКТИКА**

Направление

15.04.02 Технологические машины и оборудование

Профиль

Инновация и рынок машин и оборудования

Квалификация

Магистр

Форма обучения

очная

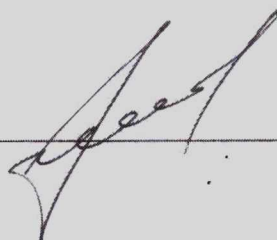
2023 ГОД НАБОРА

Тирасполь 2023 г.

Программа эксплуатационной практики разработана в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта ВО по направлению подготовки **15.04.02 Технологические машины и оборудование** и основной профессиональной образовательной программы (учебного плана) по профилю подготовки **Инновация и рынок машин и оборудования**.

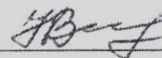
Составители программы практики

Доцент кафедры АТПК, к.т.н., доцент
(должность, учебное звание, степень)
(Ф.И.О.)



В.Г. Звонкий
(подпись)

Старший преподаватель



/ Н.В. Шаропова

Программа практики утверждена на заседании кафедры автоматизированных технологий и промышленных комплексов

« 29 » 08 2023 г. протокол № 1

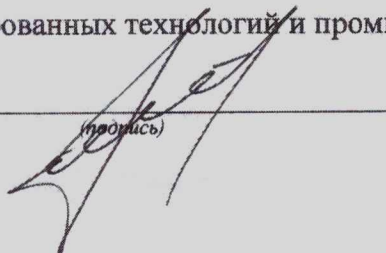
дата

(номер протокола)

Зав. выпускающей кафедрой автоматизированных технологий и промышленных комплексов
к.т.н., доцент

« 29 » 08 2023 г.

дата



В.Г. Звонкий
(Ф.И.О.)

1. Цели и задачи учебной практики -эксплуатационной практики (модуля) являются:

Цель «Учебной практики. Эксплуатационной практики»:

- закрепление теоретических знаний, накопление материала для выполнения работ в соответствии с профилем подготовки;
- ознакомление с современным производством, технологиями, вопросами организации труда и экономики, обеспечения техники безопасности и охраны окружающей среды;
- - изучение конкретных вопросов проектирования и использования технологического оборудования в производствах отраслевой промышленности;
- сбор материала для самостоятельного выполнения выпускной квалификационной работы. получение профессиональных умений и навыков; закрепление и развитие теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин;

Задачи «Учебной практики. Эксплуатационной практики»:

- углубление и закрепление профессиональных знаний, умений и навыков, полученных в процессе обучения;
- приобретение опыта, умений и навыков, ориентированных на решение конкретных задач в области профессиональной деятельности;
- изучение конкретных технологических машин, процессов и оборудования, связанных с тематикой выпускной квалификационной работы;
- изучение системы управления качеством продукции, технико-экономических показателей, мероприятий по технике безопасности и охране окружающей среды;
- сбор материалов по тематике выпускной квалификационной работы.

2. Место практики в структуре ОПОП

Шифр практики в учебном плане- Б2.В.01 (У).

Практика относится к обязательной части блока Б2 «Практики» учебного плана направления 15.04.02 Технологические машины и оборудование в соответствии с Государственным образовательным стандартом ВО.

Практика базируется на изучение следующих дисциплин:

- Методика и методология научного исследования;
- Компьютерные технологии в науке, образовании, производстве;
- Разработка эскизных, технических и рабочих проектов, объектов и систем;
- Организация и управление жизненным циклом наукоемкой продукции;
- Теоретические основы электрохимических и электрофизических методов обработки материалов;
- Принципы изобретательского творчества и защита интеллектуальной собственности;
- Теоретические основы энерго и ресурсосбережения (Энергетический аудит);
- Реверсивный инжиниринг.

Данная практика закрепляет и развивает практико-ориентированные результаты обучения дисциплин, освоенных магистром на предшествующем ей периоде, в соответствии с определенными ниже компетенциями.

- Способен использовать современные методы, средства и оборудование при организации и проведении мероприятий по повышению эффективности эксплуатации оборудования
- Способен осваивать, разрабатывать и внедрять современные системы управления технологическими машинами и оборудованием отраслевой промышленности
- Способен работать с источниками информации на различных носителях с применением средств технического диагностирования технологического оборудования.
- Способен применять систему научного мировоззрения, культуры поиска нестандартных научно-технических/ практических решений, критического отношения к исследованиям лженаучного толка

- Способен применять набор обязанностей в рамках профессиональной ответственности, этики и культуры проектировщика изделий машиностроения и технологических процессов их изготовления

- Способен проводить выбор материалов для заданных условий эксплуатации технологических машин и оборудования отраслевой промышленности с учетом требований надежности и долговечности

- Способен выбирать современные средства и методы для монтажа технологического оборудования, уметь предупреждать нарушение работоспособности машин и выполнять технологические и наладочные регулировки.

- Способен предлагать современные решения для совершенствования технологических процессов и производств отраслевой промышленности

В дальнейшем, полученный на практике опыт профессиональной деятельности, применяется при прохождении последующих практик и выполнении выпускной квалификационной работы.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

3. Вид, тип и формы проведения практики

Вид практики: учебная практика. Тип практики: эксплуатационная

Формой проведения практики является: дискретная (компактная).

Способ проведения практики - стационарная.

4. Место и время проведения практики

Место проведения эксплуатационной практики: выпускающая кафедра, научно-исследовательские лаборатории и промышленные предприятия республики (НП ЗАО «Электромаш»,; ЗАО Завод «Молдавизолит» и другие в профильных организациях/предприятиях (любой формы собственности), деятельность которых соответствует профилю образовательной программы в соответствии с договорами о практической подготовке;).

Практика знакомит студентов (обучающихся) с особенностями работы по направлению в соответствии с профилем.

Проведение практики преимущественно осуществляется на производственных предприятиях или иных организациях, имеющих собственную производственную базу. В случае выполнения обучающимися научно-исследовательских работ проведение практики возможно в научно-исследовательских институтах или лабораториях университета (в структурном подразделении университета, предназначенном для проведения практической подготовки: кафедра «Автоматизированные технологии и промышленные комплексы»).

При необходимости рабочая программа практики может быть адаптирована для условий проведения практики в дистанционном формате.

Время проведения эксплуатационной практики – 2 семестр, 18 3/6 недели.

5. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики и индикаторы их достижения:

Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций, приведенных в таблице ниже

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на	ИД-1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявления ее составляющие и связи между ними

	основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-2 Осуществляет поиск вариантов решения, поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения. ИД-3 Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности
Командная работа и лидерство	УК3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИД-1 Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели ИД-2 Учитывает в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе корректировка своих действий ИД-3 Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды. Организует обсуждение разных идей и мнений.
Коммуникация	УК4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИД-1 Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.) ИД-2 Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные ИД-3 Демонстрирует интегративные умения необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях.
Межкультурное взаимодействие	УК5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ИД-1 Адекватно объясняет особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знания причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей ИД-2 Владеет навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач ИД-3 Владеть методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия
самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье сбережение)	УК6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ИД-1 Находит и творчески использует имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития. ИД-2 Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста. ИД-3 Знать методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровье сбережения.
Категория (группа) компетенций	Код и наименование	Код и наименования индикатора достижения универсальной компетенции
Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения		

Код и наименование общеобразовательной компетенции		Код и наименования индикатора достижения общеобразовательной компетенции
ОПК-1. Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследования.		ИД-1 _{ОПК-1} Формирует цели и задачи исследований, необходимых для реализации конкретных решений в осуществлении проектов профессиональной деятельности ИД-2 _{ОПК-} 1Выбирает и создает критерии оценки проектов профессиональной деятельности ИД-3 _{ОПК-1} Выявляет приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки
ОПК-14. Способен организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения		ИД-1 _{ОПК-} Использует стандартные задачи профессиональной деятельности работников отраслевых предприятий для формирования универсальных компетенций и повышения их научно-технических знаний ИД-2 _{ОПК-114} Разрабатывает методику и организывает проведение экспериментов по изучению моделей производственных процессов, анализирует полученные результаты ИД-3 _{ОПК-14} Планирует карьеру посредством исследования возможностей профессионального выбора
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческой		
Задача П.Д.	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
Проведения анализа и оценка производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализ результатов деятельности производственных подразделений	ПК-4 Способен организовывать и осуществлять совершенствование технологии, процессов разработки и внедрения конкурентно способной продукции	ИД-1. Способен организовывать и осуществлять модификацию и разработку конкурентно способной продукции высокого качества ИД-2 Применяет необходимые знания и умения при выполнении работ любой сложности ИД-3. Участвует в проектировании нового и модернизации существующего оборудования и производств

6. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы - или 18 3/6 недель, или 72 часа, 2 семестр

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Труд-ость (в час.)		Формы текущего контроля
			Контакт. раб.	Самост. раб.	
1.	Планирование работы на эксплуатационной практике	- организационное собрание для разъяснения целей, задач, содержания	4	2	

		и порядка прохождения практики; - составление плана-графика практики; - определение исходных данных и методов выполнения задания по практике; - получение обучающимися отчетной ведомости по практике (дневника) практики; - прохождение вводного инструктажа/инструктажа по технике безопасности / инструктажа по охране труда; - согласование задания по прохождению практики, в т. ч. инструктаж по технике безопасности			Журнал по ТБ
2.	Изучение требований, предъявляемых к научной лаборатории, испытательной лаборатории, учебной лаборатории	Составление индивидуального плана прохождения практики	4	2	План практики
3.	Описание базы прохождения практики. Составление паспорта научной лаборатории, испытательной лаборатории, учебной лаборатории	1. Выполнение типового практического задания по практике: - сбор, анализ, обработка и систематизация научно-технической информации по выбранной теме практики; - участие в научно-технических и экспериментальных исследованиях. 2. Ведение отчетной ведомости по практике (дневника) практики.	6	10	Отметка о выполнении в отчетной ведомости по практике (дневнике).
4.	Индивидуальные задания.	При выполнении индивидуального задания, которое составляется руководителем практики в зависимости от функциональных особенностей деятельности принимающей организации/материально-технического обеспечения помещений университета, предназначенных для проведения практической подготовки. Обучающийся вправе участвовать в формировании списка своих задач, учитывая особенности осуществляемой им при этом научной деятельности или для повышения эффективности подготовки.	8	12	Отметка о выполнении в отчетной ведомости по практике (дневнике).

		В качестве индивидуального задания обучающийся-магистрант выполняет следующие задания: - изучить структуру предприятия, в котором организовано прохождение «Учебной практики. Эксплуатационной практики». - дать анализ и привести классификацию технологического оборудования, используемого в цехах (лаборатории) предприятия эксплуатационной практики.			
5.	Подготовка отчёта о прохождении практики, составление проекта модернизации оснащения научной лаборатории, испытательной лаборатории, учебной лаборатории Защита отчета	- обобщение результатов индивидуальной работы на практике; - составление отчета на основе аналитических материалов и практических результатов по итогам практики; - оформление дневника практики; - защита отчета по практике на дифференцированном зачете.	8	16	Отчет; отметка о выполнении в отчетной ведомости по практике (дневнике).
	ИТОГО:		30	42	

Направление обучающихся на практику проводится в соответствии с договорами, заключенными университетом с предприятиями, и оформляется приказом по университету.

Руководитель в установленные сроки до начала практики должен представить предприятию список обучающихся, согласовать перечень вопросов, подлежащих разработке, а также обсудить цели и задачи практики, изложенные выше.

В период практики обучающихся обязан:

- соблюдать внутренний распорядок организации (учреждения, предприятия);
- соблюдать пропускной режим;
- соблюдать правила ведения технической документации и бережно к ней относиться;
- нести ответственность за выполняемую работу наравне со штатными работниками организации (учреждения, предприятия);
- не допускать нарушений производственной дисциплины;
- добросовестно выполнять программу практики.

В случае нарушения обучающихся правил внутреннего распорядка предприятия руководитель может налагать на них взыскание, о чем сообщается ректору университета.

7.Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике.

Во время проведения практики используются следующие технологии:

- работа в команде;
- методы проблемного обучения;
- обучение на основе опыта;
- опережающая самостоятельная работа;

- проектный, поисковый и исследовательский методы;
- участие в научных конференциях;
- консультации ведущих специалистов и ученых.

В процессе прохождения обучающимся практики предусматриваются консультирование преподавателем и самостоятельная работа. На первой консультации предполагается изложение целей и задач практики и основных положений по организации производственной технологической практики. Практическая работа обучающихся предусматривает проведение самостоятельного научного исследования, выявление и формулирование проблем по выбранной тематике; изучение методических подходов к решению рассматриваемой проблемы, обзор литературных источников.

По окончании практики обучающийся составляет письменный отчет, где излагает результаты практической работы.

8. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на учебной практике.

В период эксплуатационной практики обучающиеся самостоятельно выполняют следующий вид работ:

а) Текущая, направленная на углубление и закрепления знаний обучающийся, развитие практических умений, заключающиеся в следующем:

- поиск литературы и электронных источников информации по проблеме;
- опережающая самостоятельная работа;
- изучение тем, выносимых руководителем на самостоятельную проработку;
- подготовка отчета по этапам практики;
- подготовка и проведение исследований;
- подготовка к защите отчета.

б) Творческая проблемно-ориентированная самостоятельная работа, направлена на развитие интеллектуальных умений, комплекса общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций повышение творческого потенциала обучающихся, включающая:

- поиск, анализ и структурирование информации;
- выполнение расчетных и экспериментальных работ;
- исследовательскую работу и участие в научных конференциях, семинарах и олимпиадах;
- анализ научных публикаций по заранее определенной руководителем теме;

Анализ статистических и фактических материалов по заданной теме, проведение расчетов, составление схем и моделей на основе статистических материалов.

Методические указания по проведению производственной практики, выполнение индивидуальных заданий на практику, отчетная ведомость по практике (дневник практики), отчет на практику.

Обучающийся ведет ежедневно отчетную ведомость по практике (дневник) о своей работы. Отчетная ведомость по практике (дневник практики) - официальный документ, который каждый обучающийся обязан представить на кафедру по завершении практики. Отчетная ведомость по практике (дневник) должен давать ясное представление о степени самостоятельности обучающегося при выполнении различных видов работы.

Обучающийся должен ежедневно представлять отчетную ведомость по практике (дневник) непосредственному руководителю практики от предприятия для проверки, визирувания и замечаний. По окончании практики отчетная ведомость по практике (дневник) проверяется и подписывается руководителем от предприятия и заверяется печатью предприятия.

Заполнение в отчетной ведомости по практике (дневника) в таблице.

№ п/п	Дата	Наименование выполненных работ	Подпись руководителя базы практики

Основным отчётным документом о прохождении практики является отчёт. Отчет пишется на листах бумаги формата А4 с рамкой по ГОСТ объем отчета 20 - 40 листов машинописного текста с необходимыми приложениями, не входящими в состав указанного объема.

Отчет о прохождении практики должен включать:

- описание проделанной обучающимся-магистрантом работы по выполнению расчетно-графических или исследовательских работ.
- изложение сущности индивидуального задания.
- оформленные соответствующим образом научные материалы в письменном и электронном виде.

Форма отчета обучающегося-магистранта о практике зависит от направления практики, а также его индивидуального задания. Отчет представляется в письменном виде.

9. Аттестация по итогам практики

По итогам практики обучающийся (магистрант) представляет руководителю отчетную документацию:

1. Отчет по практике
 2. Отчетная ведомость по практике (дневник)
- Формы промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Время проведения аттестации – после окончания практики.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

. Знать

- структуру машиностроительного производства, цехов и участков;
- основные технологические процессы машиностроительного предприятия по изготовлению продукции соответствующего качества;
- с вопросы организации труда на рабочем месте и основными мероприятиями по технике безопасности и охране окружающей среды;
- – виды, конструктивные особенности и технологические возможности металлорежущего оборудования;
- основные узлы и механизмы технологического оборудования механосборочных участков (цехов);
- конструкции и назначение режущего и измерительного инструментов, технологической и инструментальной оснастки для основных видов металлорежущего оборудования;

Уметь:

- анализировать и привести классификацию технологического оборудования, используемого в цехах предприятия эксплуатационной практики.
- разрабатывать этапы работы над проектом;
- принимать решения, учитывая результаты процесса изучения инновационных технологий и приёмов осуществления профессиональной деятельности;
- исследовать современное состояние инновационных промышленных технологий.
- контролировать качество изготавливаемых механической обработкой изделий;

Владеть:

- навыком работы на технологическом оборудовании механической обработки;
- использования инструмента, шаблонов, приборов для настройки и регулировки узлов оборудования и контроля технологических процессов;
- определения и устранения причины разладки технологического оборудования механической обработки оборудования.

Отчет о прохождении практики, подписанный руководителем, обучающийся представляет на кафедру для проверки после окончания практики. Руководитель практики проверяет отчет и допускает (или не допускает) его к защите.

Примерная тематика выполняемых заданий в период проведения учебной эксплуатационной практики

1. Изучить структуру предприятия, в котором организовано прохождение «Учебной практики. Эксплуатационной практики».
2. Дать анализ и привести классификацию технологического оборудования, используемого в цехах предприятия эксплуатационной практики.
3. Ознакомиться с организацией работ по проведению сервисного обслуживания и ремонта технологических машин и оборудования.
4. Ознакомиться с правилами формирования единых, научно-обоснованных требований к продукции.
5. Ознакомиться с правилами составления технической документации, технических характеристик, инструкций.
6. Характерные неисправности деталей и узлов технологических машин.

Защита отчета осуществляется в два этапа.

Первый этап - защита отчета на рабочем месте. Оценка за отчет и результаты прохождения практики проставляется руководителем практики от принимающей стороны. Отчет должен быть представлен в готовом виде не позже 1 – 2 дней до даты окончания практики.

Второй этап – защита отчета в университете. Оценка за отчет и теоретические знания, приобретенные за время практики, проставляется руководителем практики от университета. Отчет должен быть представлен руководителю не позднее десяти дней после окончания практики.

Обучающийся, не выполнивший программу практики, получивший отрицательную оценку о работе или отрицательную оценку при защите отчета о практике, направляется вторично для прохождения практики в период студенческих каникул или отчисляется из университета.

Ректор решает вопрос о возможности дальнейшего пребывания обучающегося в ВУЗе.

10. Учебно- методическое и информационное обеспечение практики

а). Основная литература

1. Половинкин А.И. Основы инженерного творчества.: -4-е изд., стер.- СПб.: 2016.- 364с.: ил.
2. Корнилов И.К. Основы инженерного искусства : монография / И.К. Корнилов; Моск. гос. ун-т печати имени Ивана Федорова. — М. : МГУП имени Ивана Федорова, 2014. — 372 с.
3. Основная литература определяется индивидуально руководителем согласно теме диссертационного исследования.

б). Дополнительная литература

1. Суслов, А.Г. Научные основы технологии машиностроения / А. Г. Суслов, А. М. Дальский. - М.: Машиностроение, 2002. - 684 с.
2. Козлов Б.И. Возникновение и развитие технических наук: Опыт историко-теоретического исследования. – Л.: Наука, 1987. – 248 с.
3. Технологические процессы в машиностроении: Учебник для машиностроительных специальностей вузов: А.Г. Схиртладзе.- Изд.: Высшая Школа, 2009.
4. Кириллин В.А. Страницы истории науки и техники. – М.: Наука, 1986. – 512 с.
5. Горохов В.Г., Розин В.М. Введение в философию техники: Учеб. пособие. – М.: ИН-ФРА-М, 1998. – 224 с.
6. Юдин Б.Г. Методологический анализ как направление изучения науки. – М.: - Наука, 1986. – 264 с.
7. Симоненко О.Д. История науки и техники. – М.: Академия менеджмента инноваций, 2000. – 28 с.
8. Дополнительная литература определяется индивидуально руководителем согласно теме диссертационного исследования.

в) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. Научная электронная библиотека eLibrary.ru: URL: <http://elibrary.ru/>
2. Поисковая система Яндекс: URL: <http://www.yandex.ru/>
3. <http://pro-spo.ru/po/cadcamstudy>
4. Государственная информационная система в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности – gisee.ru
5. Федеральное государственное бюджетное учреждение «Российское энергетическое агентство» (РЭА) Минэнерго России - <http://rosenergo.gov.ru/info/>
6. Портал об эффективном энергосбережении <http://portalenergo.ru/>
7. <http://www.nanonewsnet.ru>
8. <http://www.ntsrf.info/>
9. определяются индивидуально руководителем согласно теме диссертационного исследования.

11. Материально – техническое обеспечение практики:

Материально-техническое оснащение учебной практики. Эксплуатационной практики обеспечивается профильной организацией по практической подготовке в соответствии с заключенным/заключенными договором/договорами о практической подготовке и (или) в структурном подразделении университета, предназначенном для проведения практической подготовки.

Материально-техническое обеспечение практики соответствует требованиям ФГОС и включает в себя: лаборатории, специально оборудованные кабинеты, измерительные и вычислительные комплексы, бытовые помещения, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.