

72МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тольяттинский государственный университет»

Б2.В.01.(У)  
(индекс практики)

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

Учебная практика  
(практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)  
(наименование практики)

по направлению подготовки  
18.03.02.01 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии,  
нефтехимии и биотехнологии

направленность (профиль)  
Рациональное природопользование, рециклинг и утилизация отходов

Форма обучения: заочная

Год набора: 2020

Общая трудоемкость: 3Е

**Распределение часов практики по семестрам**

| Курс  |                | 2               | Итого      |
|---|----------------|-----------------|------------|
| Вид занятий   | Форма контроля | Зачет с оценкой |            |
|   |                |                 |            |
| Самостоятельная работа под руководством преподавателя |                | -               | -          |
| Промежуточная аттестация                              |                | 0,2             | 0,2        |
| Контактная работа                                     |                | 0,2             | 0,2        |
| Иные формы  |                | 107,8           | 107,8      |
| <b>Итого</b>  |                | <b>108</b>      | <b>108</b> |

Программу практики составил(и):

Доцент, к.т.н. Авдякова О.С.

*(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)*

---

Старший преподаватель Шевченко Ю.Н.

*(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)*

---

Рецензирование рабочей программы дисциплины:

☒

Отсутствует

☐

Рецензент

*(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)*

---

Программа практики составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана направления подготовки 18.03.02.01 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

---

**Срок действия рабочей программы дисциплины до «31» декабря 2025г.**

УТВЕРЖДЕНО

На заседании кафедры

«Химическая технология и ресурсосбережение»

---

(протокол заседания № 2 от «19» сентября 2019 г.).

## **1. Цель практики**

Цель – получение первичных профессиональных умений и навыков в процессе знакомства со спецификой работы специалистов в сфере ресурсосбережения. Учебная практика призвана способствовать формированию серьезной мотивации профессионального развития у студентов-первокурсников.

Задачи:

1. Изучение организационной структуры предприятия, получение общих представлений о работе, о выпуске продукции и производственных процессах на промышленных предприятиях.
2. Закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин.
3. Изучение особенностей строения, состояния, поведения и/или функционирования конкретных технологических процессов.
4. Подготовка к осознанному и углубленному изучению общепрофессиональных и специальных дисциплин.

## **2. Место практики в структуре ОПОП ВО**

Данная практика относится к Блоку 2 «Практики» (вариативная часть).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная практика – «Введение в профессию», «Общая и неорганическая химия», «Проблемы устойчивого развития».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее: «Аналитическая химия», «Органическая химия», «Производственная практика (практика по получению профессиональных навыков и опыта профессиональной деятельности)»

## **3. Вид практики, способ и форма (формы) ее проведения**

Вид практики: учебная

Способ *(при наличии)*: стационарная, выездная

Форма (формы) проведения практики: распределенная

## **4. Тип практики**

Практика по получению первичных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

## 5. Место проведения практики

Для направления на практику студентам необходимо за три недели до начала практики самостоятельно найти организацию по профилю (оформить договор об организации и проведении практики в 2-х экземплярах) или обратиться к специалистам центра организации практик и содействия трудоустройству для поиска организации для прохождения практики.

Сканированный вид подписанного организацией договора необходимо загрузить на сайт Росдиганта (Договор по практике).

Вы можете предоставить оригиналы документов как лично, так и по почте по адресу: 445020, Самарская область, г. Тольятти, ул. Белорусская, 14, кабинет Г - 413 (Центр организации практик).

Студенты, не определившиеся с местом прохождения практики за 2 недели до ее начала, будут распределены по имеющимся базам практик, а значит, отчет будут сдавать по данной организации. Вопросы можно задать в форуме курса по практике, или по эл. почте с указанием группы [praktikastud@yandex.ru](mailto:praktikastud@yandex.ru).

Предпочтения отдаются предприятиям химического направления, оснащенным современным технологическим оборудованием и испытательными приборами, научно-производственные объединения, соответствующие направлению подготовки студентов; ООО «Тольяттикаучук», ПАО «Тольяттиазот», ПАО «Куйбышевазот», АО «Сызранский нефтеперерабатывающий завод», ООО «Средневожская химическая компания», ООО «ОЗОН», ООО «ЭкоРесурсПоволжье» и другие профильные предприятия. Для некоторых предприятий имеется долгосрочные договора на прохождение практики и самостоятельный договор оформлять не надо.

## 6. Планируемые результаты обучения

| Формируемые и контролируемые компетенции<br>(код и наименование)   | Индикаторы достижения компетенций<br>(код и наименование) | Планируемые результаты обучения  |
|--|---|--|
| ОК-7<br>-способность к самоорганизации и самообразованию   | -   | Знать: алгоритмы и методики поиска первичной обработки научной и научно-технической информации.  |
|  |   | Уметь: ставить цели и формулировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций.  |
|  |   | Владеть: навыками написания отчета по сделанной работе.  |
| ПК-4<br>-способность использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий | -   | Знать: нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий.   |
|  |   | Уметь: анализировать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий.   |
|  |   | Владеть: навыками использования нормативных документов по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий в производственной деятельности. |
| ПК-6<br>- способность следить  | -   | Знать: правила техники безопасности, нормы охраны труда на предприятиях  |

| <b>Формируемые и контролируемые компетенции</b><br>(код и наименование)   | <b>Индикаторы достижения компетенций</b><br>(код и наименование) | <b>Планируемые результаты обучения</b>   |
|---|--|--|
| за выполнением правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда на предприятиях |  | химического, нефтехимического и биотехнологического профиля.                       |
|   |  | Уметь: применять правила техники безопасности, нормы охраны труда на предприятиях. |
|   |  | Владеть: навыками прохождения инструктажа.   |

## 7. Структура и содержание практики

| Вид учебной работы                   | Этапы практики  | Семестр | Объем, ч. | Баллы | Формы текущего контроля (наименование оценочного средства) |
|--------------------------------------|---|---------|-----------|-------|--|
| ИФ                                   | 1. Подготовительный этап<br>1.1. Оформление договора на практику, знакомство с целью и содержанием практики, требованиями к оформлению актов и отчетов по практике.<br>1.2. Инструктаж по технике безопасности и противопожарной безопасности на предприятии.   | 4       | 10        | 10    | Договор на практику, контроль посещения                    |
| ИФ                                   | 2. Учебный этап<br>2.1. Знакомство с предприятием, видами выпускаемой продукции, сырьевой базой<br>2.2. Знакомство с конкретным технологическим процессом с точки зрения образования выбросов, отходов или стоков;<br>2.3. Знакомство с основным технологическим оборудованием по очистке газовых выбросов или сточных вод;<br>2.4. Знакомство с технологиями по переработке отходов. | 4       | 68        | -     | Контроль посещения   |
| ИФ                                   | 3. Заключительный этап<br>3.1. Изучение нормативной, законодательной и технической литературы по теме практики<br>3.2. Подготовка отчета по практике<br>3.3. Проверка отчета на Антиплагиат   | 4       | 29,8      | -     | Отчет по практике  |
| ПА                                   | Промежуточная аттестация  | 4       | 0,2       | 90    | Отчет по практике  |
| Форма (формы) отчетности по практике |   |         |           |       | Отчет по практике  |
| Итого:                               |   |         | 108       | 100   |  |

## Требования к отчетности по практике

Результатом прохождения практики является отчет по практике.

Отчет должен включать содержание, введение, основную часть, заключение, список использованных источников (список используемой литературы)

В отчете по практике можно отразить:

1. Описание общей структуры изучаемого производства (отдела, лаборатории);
2. Описание необходимого сырья для изучаемого производства, вспомогательных материалов и энергоресурсов;
3. Принципиальную технологическую схему и ее описание с точки зрения образования газовых выбросов, сточных вод или отходов;
4. Описание способов улавливания и очистки газовых выбросов.
5. Описание системы сбора и очистки сточных вод.
6. Описание технологий с использованием вторичного сырья или утилизации отходов.

## 7. Образовательные технологии

Используются следующие технологии:

1. *Деятельностные практико-ориентированные технологии*, направленные на формирование системы профессиональных практических умений при проведении экспериментальных исследований, обеспечивающих возможность качественно выполнять профессиональную деятельность. Используется анализ, сравнение методов проведения физико-химических исследований, выбор метода, в зависимости от объекта исследования в конкретной производственной ситуации и его практическая реализация.

2. *Развивающие проблемно-ориентированные технологии*, направленные на формирование и развитие проблемного мышления, мыслительной активности, способности видеть и формулировать проблемы, выбирать способы и средства для их решения.

3. *Личностно-ориентированные технологии обучения*, обеспечивающие в ходе учебного процесса учет различных способностей обучаемых, создание необходимых условий для развития их индивидуальных способностей, развитие активности личности в учебном процессе. Личностно-ориентированные технологии обучения реализуются в результате индивидуального общения преподавателя и студента на консультациях.

## 9. Методические указания

Учебная практика проводится в форме экскурсий по территории химического предприятия, где в виде ознакомительных лекций дается характеристика выпускаемой продукции, рассматривается сырьевая база предприятия.

Экскурсии по цеху сопровождаются лекциями по конкретным технологическим процессам и наглядной демонстрацией установленного химического оборудования.

После экскурсий по производственным помещениям студент знакомится с технологическими регламентами и другой технической документацией по конкретному типовому процессу и аппаратам, которые используются для него.

При прохождении учебной практики в научно-исследовательской организации или лаборатории во время экскурсии в виде ознакомительных лекций рассказывается тематика проводимых исследований, опыт внедрения исследований в производство.

Знакомство с лабораториями сопровождается рассказом о возможностях и наглядной демонстрацией оборудования и приборов, о научно-исследовательских технологиях.

Студент получает информацию по поиску научной и другой технической информации по научным журналам, базам данных и другим источникам.

Обязанности студента вовремя прохождения учебной практики:

- в установленный срок явиться на место практики и приступить к выполнению программы практики;
- подчиняться действующим на предприятии правилам внутреннего распорядка;
- изучить и строго соблюдать правила техники безопасности, охраны труда, производственной санитарии и пр.;
- соблюдать правила работы с технической документацией;
- выполнять все рекомендации руководителей практики, касающиеся прохождения практики;
- собрать материал по месту практики согласно программе, практике и индивидуальному заданию;
- получить подпись и печать руководителя практики от предприятия на акте о прохождении практики;
- подготовить отчет по практике и защитить его у руководителя практики.

На студентов, нарушивших правила внутреннего трудового распорядка, например, при потере пропуска, руководители предприятия могут наложить материальное взыскание и сообщить о нарушении по месту учебы.

Отчеты по практикам оформляются в электронном виде. На титульном листе отчета указывается фамилия, имя, отчество студента, номер группы, руководители практики от кафедры и предприятия, дата сдачи отчета и год прохождения практики.

К отчету прилагается акт о прохождении практики, на котором ставится подпись с оценкой от руководителя практики от предприятия и печать подразделения, где проходила практика.

Практика подразумевает аттестацию по результатам её прохождения, поэтому необходимо выложить всю документацию в соответствующий курс практики задание «Отчет по практике» на СДО РОСДИСТАНТ.

Отчет проверяется руководителем в программе АНТИПЛАГИА ТГУ, необходимый минимум 70%.

Результат учебной практики оценивается индивидуально по пятибалльной шкале. Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов. Всю отчетную документацию обучающийся выкладывает в СДО Росдистант не позднее последнего дня практики.

## **10. Оценочные средства**

### **10.1. Паспорт оценочных средств**

| <b>Код контролируемой компетенции<br/>(или ее части)</b> | <b>Наименование<br/>оценочного средства</b>                     |
|--|---|
| ОК-7, ПК-4   | Вопросы к зачету с оценкой<br>№ 1,2,4,5,8,9 10, 11, 12,16,21,22 |
| ОК-7, ПК-6   | Вопросы к зачету с оценкой<br>№ 6,7,13.14,15,17,18,19,20        |



## **10.2. Типовые задания или иные материалы, необходимые для текущего контроля успеваемости**

### **10.2.1. Отчет по практике**

*(наименование оценочного средства)*

---

#### **Типовые примеры заданий**

##### **1. Подготовительный этап.**

#### **Краткое описание и регламент выполнения**

- оформить договор на практику;
- изучить цели и задачи практики;
- изучить требования по оформлению отчета и акта о прохождении практики;
- пройти инструктаж по технике безопасности на предприятии;
- получить пропуск на предприятие или допуск к работе (при необходимости);

##### **2 Учебный этап**

#### **Краткое описание и регламент выполнения**

- изучить специфику и структуру предприятия-базы практики; виды выпускаемой продукции; сырьевую базу;
- изучить какой-то конкретный технологический процесс с точки зрения образования газовых выбросов, стоков и отходов;
- изучить работу конкретной установки по очистке газовых выбросов;
- изучить методы и способы очистки сточных вод;
- изучить методы и способы использования на предприятии ресурсосберегающих технологий;
- изучить систему экологического производственного контроля на предприятии.

##### **3 Заключительный этап**

#### **Краткое описание и регламент выполнения**

- изучить нормативную, законодательную, технологическую документацию или техническую литературу по теме отчета;
- оформить отчет о практике;
- подписать и поставить печать на акте о прохождении практики у руководителя практики от предприятия;
- сдать пропуск на предприятие или рабочее место в лаборатории в порядке;
- выложить отчет в СДО РОСДИСТАНТ для проверки на Антиплагиат;
- выложить всю документацию для оценки на СДО РОСДИСТАНТ.

#### **Критерии оценки:**

**оценка «отлично»** выставляется, если оформлен договор, представленный отчет содержит необходимый и достаточный объем материалов, соответствует заданию, грамотно

оформлен, успешно прошел проверку на Антиплагиат. Студент свободно владеет излагаемым материалом и в итоге набрал 80-100 баллов.

**оценка «хорошо»** выставляется, если оформлен договор, представленный отчет содержит необходимый и достаточный объем материалов, соответствует заданию, оформлен в соответствии с предъявляемыми требованиями, но имеет недочеты или неточности, успешно прошел проверку на Антиплагиат. Студент владеет излагаемым материалом достаточно хорошо и в итоге набрал 60-79 баллов.

**«удовлетворительно»** выставляется, если оформлен договор, представленный отчет содержит достаточный объем материалов, соответствует заданию не в полной мере, оформлен в соответствии с предъявляемыми требованиями, но имеет недочеты или неточности, прошел проверку на Антиплагиат. Студент недопонимает сути изложенного материала и в итоге набрал 40-59 баллов.

**оценка «неудовлетворительно»** выставляется, если представленный отчет не содержит необходимый и достаточный объем материалов, не соответствует заданию, оформлен с отклонениями от предъявляемых требований. Отчет не набрал необходимый процент оригинальности. Студент не понимает сути изложенного материала и в итоге набрал 0-39 балла.

### 10.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации

#### 10.3.1. Вопросы к промежуточной аттестации

| № п/п | Вопросы к зачету с оценкой   |
|-------|--|
| 1     | Организационная структура предприятия  |
| 2     | Дать характеристику производственного участка, на котором проходила практика   |
| 3     | Перечислить права и обязанности специалистов -экологов   |
| 4     | Какие материалы были собраны на практике?  |
| 5     | Перечислить этапы отбора и анализа информации.   |
| 6     | Дать характеристику предприятия с позиции рационального природопользования.  |
| 7     | Какие отходы образуются на данном участке?   |
| 8     | Какое газоочистное оборудование используется в производстве?   |
| 9     | Какие нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий используются в производстве.                    |
| 10    | Какие технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции используются в процессе. |
| 11    | Дайте характеристику основного оборудования, используемого в технологическом процессе.   |
| 12    | Сущность технологического процесса   |
| 13    | Дайте характеристику технологическому процессу с позиции ресурсосбережения.  |
| 14    | Дайте характеристику технологическому процессу с позицию антропогенного воздействия  |
| 15    | Прокомментируйте протоколы производственного экологического контроля.  |
| 16    | Какое сырье используется в технологическом процессе.   |
| 17    | Какие имеются вредные производственные факторы.  |
| 18    | Какие требования безопасности соблюдаются на производстве.   |
| 19    | Предусмотрены ли в технологическом регламенте действия в случае аварийных ситуаций.  |
| 20    | Какие аварийные ситуации возможны в технологическом процессе.  |
| 21    | Какие предприятия на территории РФ выпускают аналогичную продукцию.  |
| 22    | Назначение выпускаемой продукции.  |

| Форма проведения промежуточной аттестации | Критерии и нормы оценки |  |
|---|-------------------------|--|
| Зачет с оценкой                           | «отлично»               | Выставляется студенту, если студент набрал 80-100 баллов по итогам прохождения практики. |
|   | «хорошо»                | Выставляется студенту, если студент набрал 60-79 баллов по итогам прохождения практики.  |
|   | «удовлетворительно»     | Выставляется студенту, если студент набрал 40-59 баллов по итогам прохождения практики.  |
|   | «неудовлетворительно»   | Выставляется студенту, если студент набрал 0-39 баллов по итогам прохождения практики.   |

## 11. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

### 11.1. Обязательная литература

| № п/п | Авторы, составители             | Заглавие (заголовок)  | Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.) | Год издания | Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС |
|-------|---------------------------------|---|---|-------------|--|
| 1     | Суриков, П. В.                  | Оптимизация химико-технологических процессов переработки пластмасс  | учебно-методическое пособие   | 2022        | ЭБС "Лань"   |
| 2     | Арутюнян, С. А.                 | Моделирование химико-технологических процессов  | учебное пособие   | 2021        | ЭБС "Лань"   |
| 3     | Федорова, С. А.                 | Моделирование химико-технологических процессов. Конспект лекций   | учебное пособие   | 2022        | ЭБС "Лань"   |
| 4     | Школьников Е. В.                | Общая и неорганическая химия :  | учебное пособие   | 2021        | ЭБС "Лань"   |
| 5     | Максимова, М. Г. и др           | Химическая технология   | учебное пособие   | 2021        | ЭБС "Лань"   |
| 6     | Разинов, А. И.                  | Процессы и аппараты химической технологии   | учебник   | 2023        | ЭБС "Лань"   |
| 7     | Гужель, Ю. А.                   | Процессы и аппараты химической технологии   | учебное пособие   | 2020        | ЭБС "Лань"   |
| 8     | Кравцова, М. В.                 | Химическая технология. Рациональное использование природных и сырьевых ресурсов в нефтехимии и химической технологии.     | учебно-методическое пособие   | 2021        | ЭБС "Лань"   |
| 9     | Кравцова, М. В.<br>Волков Д. А. | Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии. Выполнение бакалаврской работы | учебно-методическое пособие   | 2021        | ЭБС "Лань"   |
| 10    | Салогуб, Е. В. И др.            | Рациональное использование природных и сырьевых ресурсов в химической технологии  | учебное пособие   | 2021        | ЭБС "Лань"   |

|    |   |   |                 |      |            |
|----|---|---|-----------------|------|------------|
| 11 | Кузнецова И. М.,<br>Харлампиди Х. Э., Иванов<br>В. Г., Чиркунов Э. В. | Общая химическая технология.<br>Основные концепции проектирования<br>ХТС : учебник /            | учебник         | 2022 | ЭБС "Лань" |
| 12 | Харлампиди, Х. Э.   | Общая химическая технология.<br>Методология проектирования химико-<br>технологических процессов | учебник         | 2022 | ЭБС "Лань" |
| 13 | Салогуб, Е. В. и др.  | Рациональное использование природных<br>и сырьевых ресурсов в химической<br>технологии          | учебное пособие | 2021 | ЭБС "Лань" |
| 14 | Салогуб, Е. В. и др.  | Химический анализ и экологический<br>мониторинг   | учебное пособие | 2020 | ЭБС "Лань" |

## 11.2. Дополнительная литература

| <b>№<br/>п/п</b> | <b>Авторы, составители</b>          | <b>Заглавие (заголовок)</b>                     | <b>Тип (учебник, учебное<br/>пособие, учебно-<br/>методическое пособие,<br/>практикум, др.)</b> | <b>Год издания</b> | <b>Количество в<br/>научной<br/>библиотеке /<br/>Наименование<br/>ЭБС</b> |
|------------------|-------------------------------------|---|---|--------------------|---|
| 1                | Бочкарев В. В.                      | Оптимизация химико-технологических<br>процессов | учебное пособие   | 2014               | ЭБС "IPRbooks"  |
| 2                | Кузнецова И.М.;<br>Харлампиди.Х. Э. | Общая химическая технология                     | учебник   | 2014               | ЭБС "Лань"  |
| 3                | Собгайда Н. А.                      | Методы контроля качества<br>окружающей среды    | учебное пособие   | 2016               | ЭБС<br>"ZNANIUM.COM"  |
| 4                | Тимофеева С. С.                     | Промышленная экология                           | учебное пособие   | 2017               | ЭБС<br>"ZNANIUM.COM"  |
|                  | Григорьева И. Ю                     | Основы природопользования                       | учебное пособие   | 2018               | ЭБС<br>"ZNANIUM.COM"  |
|                  | Никифоров Л. Л.                     | Экология  | учебное пособие   | 2015               | ЭБС "<br>ZNANIUM.COM "  |

|  |                |   |                 |      |                      |
|--|----------------|---|-----------------|------|----------------------|
|  | Луканин А. В.  | Инженерная экология   | учебное пособие | 2017 | ЭБС<br>"ZNANIUM.COM" |
|  | Ветошкин А. Г. | Аппаратурное оформление процессов<br>защиты атмосферы от газовых выбросов | учебное пособие | 2016 | ЭБС<br>"ZNANIUM.COM" |
|  | Ветошкин А. Г. | Инженерная защита гидросферы от<br>сбросов сточных вод                    | учебное пособие | 2016 | ЭБС<br>«IPRbooks»    |
|  | Ветошкин А. Г. | Технология защиты окружающей среды  | учебное пособие | 2015 | ЭБС<br>"ZNANIUM.COM" |
|  | Денисова В.В.  | Основы природопользования и<br>энергоресурсосбережения                    | учебное пособие | 2018 | ЭБС «Лань»           |

### 11.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

- **Теоретические основы химической технологии**

Журнал публикует сообщения о новых технологических процессах в обрабатывающей промышленности с точки зрения фундаментальной науки. Статьи в журнале посвящены основам тепломассообмена, процессам разделения, межфазным явлениям, течению сыпучих материалов, биотехнологии, оптимизации, автоматизации и управлению, экономии энергии, металлов и сырья, защите окружающей среды и смежным темам. **Журнал входит в Перечень ВАК и систему РИНЦ.** Для зарегистрированных пользователей Научной электронной библиотеки (eLibrary) доступен полнотекстовый архив с 2011 года: <http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=8244>

- <http://www.gjesm.net> - статьи журнала Global Journal of Environmental Science and Management, посвященного защите окружающей среды, промышленной экологии и управлению в этой области.

### 11.4. Перечень программного обеспечения

| № п/п | Наименование ПО          | Реквизиты договора<br>(дата, номер, срок действия)   |
|-------|--------------------------|--|
| 1     | Windows                  | Договор № 690 от 19.05.2015г., срок действия - бессрочно   |
| 2     | MathCAD версия 14 или 15 | Акт п/п от 21.07.09 (Гос. Контракт 487 от 28.05.09), бессрочный  |
| 3     | Office Standart          | Договор № 690 от 19.05.2015г., срок действия, бессрочный; Договор № 727 от 20.07.2016г., срок действия, бессрочный |
| 4     | Компасс-3D               | Бессрочная   |

**11.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по практике**

| №<br>п/п | Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)  | Перечень основного оборудования   |
|----------|--|---|
| 1        | Помещение для самостоятельной работы обучающихся. (Г-401)  | Столы, стулья, компьютеры   |
| 2        | Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для проведения лабораторных работ. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации (УЛК-314) | Переносной проектор, экран, столы ученические, стол преподавательский, стулья, доска аудиторная (маркерная), ПК с выходом в сеть Интернет |
| 3        | Аудитория веб-конференций. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации (УЛК-810)   | Экран телевизионный, ширма, проектор на штативе, стол преподавательский, стул преподавательский, транспарант-перетяжка, системный блок    |