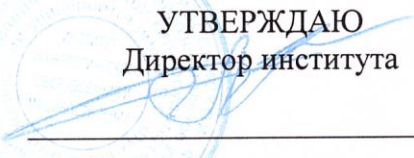


МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

СОГЛАСОВАНО
Директор института
заочного образования

С.Е. Спесивцева
2021 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор института

« 25 » мая 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная проектно-технологическая практика

Направление подготовки (специальность):

21.05.04 Горное дело

Направленность программы (профиль, специализация):

Горные машины и оборудование

Квалификация

Горный инженер

Форма обучения

Заочная

Институт: технологического оборудования и машиностроения

Кафедра: механического оборудования

Белгород 2021

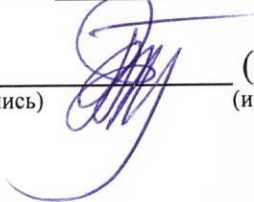
Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности 21.05.04 «Горное дело», утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 12 августа 2020 г. № 987
- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2021 году.


Составитель (составители): к.т.н., доц.  (В.Г. Дмитриенко)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

« 11 » мая 2021 г., протокол № 22

Заведующий кафедрой: д-р, техн. наук, доц.  (В.С. Богданов)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

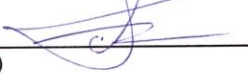
Рабочая программа согласована с выпускающей(ими) кафедрой
«Механическое оборудование»
(наименование кафедры/кафедр)

Заведующий кафедрой: д-р, техн. наук, доц.  (В.С. Богданов)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

« 11 » мая 2021 г.

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 25 » мая 2021 г., протокол № 9

Председатель канд. техн. наук, доц.  (П.С. Горшков)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

1. Вид практики производственная

2. Тип практики проектно-технологическая практика

3. Формы проведения практики экскурсии на предприятия горнорудного промышленности, архивная

4. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

| Категория (группа) компетенций | Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания результата обучения при прохождении практики |
|--------------------------------|--|---|---|
| Профессиональная | ПК-1 Способен разрабатывать техническую и нормативную документацию для машиностроительного производства, испытания, модернизации, эксплуатации, технического и сервисного обслуживания и ремонта горных машин и оборудования различного функционального назначения с учетом требований экологической и промышленной безопасности | ПК-1.2 Разрабатывает техническую и нормативную документацию в САПР системах | Знать: - общие принципы проектирования Уметь: - разрабатывать техническую документацию на конструкцию горных машин и оборудования в САПР системе; пользоваться измерительным инструментом, нормативной и справочной литературой. Владеть: основными принципами проектирования горных машин и оборудования в САПР системе. |
| | | ПК-1.1 Разбирается в актуальных и соответствующих нормам методах разработки и эксплуатации горного оборудования | Знать: конструктивное исполнение основных типов машин и оборудования для добычи открытым (подземным) способом и обогащения полезных ископаемых, их технические возможности, техническую терминологию по специальности; общие правила безопасности и охраны труда на рабочих местах. Уметь: определять роль отдельных видов горного оборудования в технологическом процессе; осуществлять анализ конструкции и принципа действия машин, и технологических комплексов; находить «узкие места» производства; разрабатывать рекомендации по устранению «узких мест» и выявленных недостатков. Владеть: общими приемами |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | по эксплуатации, монтажу, наладке, выверке и ремонтам горного оборудования; принципами конструирования деталей, сборочных единиц горных машин и комплексов; навыками участия в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации основного горного оборудования, горных машин, комплексов. |
|--|--|--|--|

5. Место практики в структуре образовательной программы

1. ПК-1 Способен разрабатывать техническую и нормативную документацию для машиностроительного производства, испытания, модернизации, эксплуатации, технического и сервисного обслуживания и ремонта горных машин и оборудования различного функционального назначения с учетом требований экологической и промышленной безопасности

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

| № | Наименование дисциплины |
|----|--|
| 1 | Конструирование горных машин и оборудования |
| 2 | Эксплуатация горных машин и оборудования |
| 3 | Метрология и сертификация в горном деле |
| 4 | Стандартизация и основы взаимозаменяемости |
| 5 | Технология машиностроения и ремонта горных машин |
| 6. | Монтаж, наладка и испытания горных машин |

6. Объем практики

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Практика реализуется в рамках практической подготовки.

Общая продолжительность практики 4 недели.

7. Содержание практики

| № п/п | Разделы (этапы) практики | Виды работы, на практике включая самостоятельную работу студентов |
|--------------|---|---|
| 1. | Изучение правил по технике безопасности на предприятиях: ООО «Механобрчермет-БГТУ», ОАО «Стойленский ГОК», АО «Лебединский ГОК», ОАО «Металл-групп», ПАО «Михайловский ГОК» | Заполнение журнала по ТБ. |
| 2. | Работа в условиях производства (рудоуправление): ОАО «Стойленский ГОК», АО «Лебединский ГОК», ПАО «Михайловский ГОК» | Сбор информации и написание отчета по конструкции машин, эксплуатирующийся на открытых горных работах. |
| 3. | Работа в условиях производства на обогатительной фабрике: ОАО «Стойленский ГОК», АО «Лебединский ГОК», ПАО «Михайловский ГОК». | Сбор информации и написание отчета по конструкции машин обогатительной фабрики. |
| 4. | Работа в условиях производства горячбрикетированного железа: АО «Лебединский ГОК». | Сбор информации и написание отчета по конструкции машин для получения горячбрикетированного железа. |
| 5. | Работа в условиях производства железорудных окатышей АО «Лебединский ГОК». | Сбор информации и написание отчета по конструкции машин для получения железорудных окатышей. |
| 6. | Работа в условиях производства ООО «Механобрчермет-БГТУ». | Сбор информации и написание отчета по конструкции машин для обогащения железорудного сырья и для получения железорудных окатышей ООО «Механобрчермет-БГТУ». |

| | | |
|----|---|--|
| 7. | Формирование отчетов по практике на ОАО «Стойленский ГОК», АО «Лебединский ГОК», ПАО «Михайловский ГОК», ООО «Механобрчермет-БГТУ». | Написания отчетов по предприятиям. |
| 8. | Защита отчетов. | Защита студентами представленных отчетов, ответы на вопросы. |

8. Формы отчетности по практике

Отчетность по практике включает отчет по практике.

Отчет по практике студент составляет строго индивидуально в процессе прохождения практики. Отчет выполняется в соответствии с требованиями ЕСКД на техническую документацию. В отчет включаются необходимые иллюстрации, таблицы, схемы, графики. Отчет выполняется на стандартных листах писчей бумаги формата А4 общим объемом 25-30стр. машинописного текста и брошюруется. Отчет по практике должен отражать знания, приобретенные на практике и содержать следующие разделы:

1. Краткая характеристика предприятия;
2. Технологическая схема производства;
3. Анализ, конструкция и принцип действия горной машины. Достоинства и недостатки (приводятся иллюстрации машины, ее кинематическую схему, техническую характеристику и т.д.);
5. Предлагаемая модернизация разрабатываемой машины;
6. Правила техники безопасности при эксплуатации и ремонте машины;
7. Заключение.

Приложения. В приложениях должны быть обязательно:

- а) Отзыв (характеристика) руководителя практики от предприятия;
- б) Копия приказа о приеме студента на практику.
- в) Календарный график прохождения практики

Оформленный отчет, подписанный руководителем практики от предприятия

с рекомендуемой оценкой и отзывом, заверяется печатью предприятия. Отчет должен быть защищен на кафедре механическое оборудование не позднее сроков, установленных графиком учебного процесса. Отчет принимает руководитель практики от кафедры и выставляет дифференцированный зачет.

9. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

9.1. Реализация компетенций

1. ПК-1 Способен разрабатывать техническую и нормативную документацию для машиностроительного производства, испытания, модернизации, эксплуатации, технического и сервисного обслуживания и ремонта горных машин и оборудования различного функционального назначения с учетом требований экологической и промышленной безопасности

| Наименование индикатора достижения компетенции | Используемые средства оценивания |
|---|----------------------------------|
| ПК-1.2 Разрабатывает техническую и нормативную документацию в САПР системах | <i>Отчет, устный опрос</i> |
| ПК-1.1 Разбирается в актуальных и соответствующих нормам методах разработки и эксплуатации горного оборудования | <i>Отчет, устный опрос</i> |

9.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для дифференцированного зачета

В разделе приводится перечень заданий и материалов по оценке заявленных результатов обучения, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций (указать ссылки на все методические материалы из рабочей программы).

1. Краткая характеристика ПАО «Михайловский ГОК»;
2. Краткая характеристика ОАО «Лебединский ГОК»;
3. Краткая характеристика ОАО «Стойленский ГОК»;
4. Краткая характеристика ЗАО «Белгородский цемент»;
5. Краткая характеристика ООО «Механобрчермет-БГТУ»;
6. Технологические схемы подразделений ПАО «Михайловский ГОК»;
7. Технологические схемы подразделений ОАО «Лебединский ГОК»;
8. Технологические схемы подразделений ОАО «Стойленский ГОК»;
9. Технологические схемы подразделений ЗАО «Белгородский цемент»;
10. Виды деятельности ООО «Механобрчермет-БГТУ»;
- 11.
12. Перечислить основное технологическое оборудование карьера ПАО

- «Михайловский ГОК»;
13. Перечислить основное технологическое оборудование карьера ОАО «Лебединский ГОК»;
 14. Перечислить основное технологическое оборудование карьера ОАО «Стойленский ГОК»;
 15. Перечислить основное технологическое оборудование карьера ЗАО «Белгородский цемент»;
 16. Перечислить основное технологическое оборудование ООО «Механобрчермет-БГТУ»;
 17. Перечислить основное технологическое оборудование обогатительной фабрики ПАО «Михайловский ГОК»;
 18. Перечислить основное технологическое оборудование обогатительной фабрики ОАО «Лебединский ГОК»;
 19. Перечислить основное технологическое оборудование обогатительной фабрики ОАО «Стойленский ГОК»;
 20. Назовите методы обогащения полезных ископаемых, область применения основных типов машин и оборудования для добычи открытым способом и обогащения полезных ископаемых, техническую терминологию по специальности;
 21. Назначение и устройство машин для добычи и транспортировки руды ПАО «Михайловский ГОК»;
 22. Назначение и устройство машин для добычи и транспортировки руды ОАО «Лебединский ГОК»;
 23. Назначение и устройство машин для добычи и транспортировки руды ОАО «Стойленский ГОК»;
 24. Назначение и устройство машин для обогащения руды ПАО «Михайловский ГОК»;
 25. Назначение и устройство машин для обогащения руды ОАО «Лебединский ГОК»;
 26. Назначение и устройство машин для обогащения руды ОАО «Стойленский ГОК»;
 27. Назначение и устройство машин для переработки и обогащения руды ООО «Механобрчермет-БГТУ».
 28. Конструкция и принцип действия одноковшовых экскаваторов
 29. Конструкция и принцип действия многоковшовых экскаваторов;
 30. Конструкция и принцип действия вращательно-подающих механизмов буровых станков;
 31. Конструкция и принцип действия драглайна;
 32. Назначение, классификация и область применения выемочно-транспортирующих машин;
 33. Конструкция и принцип действия, рабочее оборудование бульдозера-рыхлителя
 34. Конструкция и принцип действия, рабочее оборудование скрепера
 35. Конструкция и принцип действия, рабочее оборудование одноковшового погрузчика
 36. Конструкция и принцип действия, рабочее оборудование одноковшового погрузчика;

37. Техника безопасности при работе.
38. Конструкция и принцип действия помольных агрегатов.
39. Конструкция и принцип действия дробильных машин.
40. Конструкция и принцип действия машин для разделения (сепарации, грохочения, гидроклассификации)

9.3. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета, используется следующая шкала оценивания: 2 – неудовлетворительно, 3 – удовлетворительно, 4 – хорошо, 5 – отлично.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

| Наименование показателя оценивания результата обучения по практике | Критерий оценивания |
|--|---|
| Знание | Знает основные принципы технологий добычи твердых полезных ископаемых открытым и подземным способом и технологиями переработки и обогащения в зависимости от их физико-механических свойств |
| | Знает конструктивное исполнения основных типов машин и оборудования для добычи открытым (подземным) способом и обогащения полезных ископаемых, их технические возможности, техническую терминологию по специальности; общие правила безопасности и охраны труда на рабочих местах |
| Умение | Умеет составлять схемы цепей оборудования открытой и подземной добыче твердых полезных ископаемых и схемы цепей оборудования дробильно-сортировочных заводов и фабрик обогащения |
| | Умеет определять роль отдельных видов горного оборудования в технологическом процессе; осуществлять анализ конструкции и принципа действия машин, и технологических комплексов; находить «узкие места производства; разрабатывать рекомендации по устранению «узких мест» и выявленных недостатков |
| Навыки | Владеет основными принципами составления схем цепей оборудования дробильно-сортировочных заводов, фабрик обогащения, карьеров и шахт |
| | Владеет общими приемами по эксплуатации, монтажу, наладке, выверке и ремонтам горного оборудования; принципами конструирования деталей, сборочных единиц горных машин и комплексов; навыками участия в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации основного горного оборудования, горных машин, комплексов |

Оценка преподавателем выставляется интегрально с учётом всех показателей и критериев оценивания.

Оценка сформированности компетенций по показателю Знание.

| Критерий | Уровень освоения и оценка | | | |
|-------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Знает основные принципы | Не знает основные | Знает основные принципы | Знает основные принципы | Знает основные принципы |

| | | | | |
|---|--|--|--|---|
| технологий добычи твердых полезных ископаемых открытым и подземным способом и технологиями переработки и обогащения в зависимости от их физико-механических свойств | принципы технологий добычи твердых полезных ископаемых открытым и подземным способом и технологиями переработки и обогащения в зависимости от их физико-механических свойств | технологий добычи твердых полезных ископаемых открытым и подземным способом и технологиями переработки и обогащения в зависимости от их физико-механических свойств с использованием справочной литературы | технологий добычи твердых полезных ископаемых открытым и подземным способом и технологиями переработки и обогащения в зависимости от их физико-механических свойств, но допускает ошибки | технологий добычи твердых полезных ископаемых открытым и подземным способом и технологиями переработки и обогащения в зависимости от их физико-механических свойств |
| Знает конструктивное исполнения основных типов машин и оборудования для добычи открытым (подземным) способом и обогащения полезных ископаемых, их технические возможности, техническую терминологию по специальности; общие правила безопасности и охраны труда на рабочих местах | Не знает конструктивное исполнения основных типов машин и оборудования для добычи открытым (подземным) способом и обогащения полезных ископаемых, их технические возможности, техническую терминологию по специальности; общие правила безопасности и охраны труда на рабочих местах | Знает конструктивное исполнения основных типов машин и оборудования для добычи открытым (подземным) способом и обогащения полезных ископаемых, их технические возможности, техническую терминологию по специальности; общие правила безопасности и охраны труда на рабочих местах с использованием справочной литературы | Знает конструктивное исполнения основных типов машин и оборудования для добычи открытым (подземным) способом и обогащения полезных ископаемых, их технические возможности, техническую терминологию по специальности; общие правила безопасности и охраны труда на рабочих местах, но допускает ошибки | Знает конструктивное исполнения основных типов машин и оборудования для добычи открытым (подземным) способом и обогащения полезных ископаемых, их технические возможности, техническую терминологию по специальности; общие правила безопасности и охраны труда на рабочих местах |

Оценка сформированности компетенций по показателю Умение.

| Критерий | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Умеет составлять схемы цепей оборудования открытой и подземной добыче твердых | Не уметь составлять схемы цепей оборудования открытой и подземной | Умеет составлять схемы цепей оборудования открытой и подземной добыче твердых | Умеет составлять схемы цепей оборудования открытой и подземной добыче твердых | Умеет составлять схемы цепей оборудования открытой и подземной добыче твердых |

| | | | | |
|--|---|---|--|--|
| полезных ископаемых и схемы цепей оборудования дробильно-сортировочных заводов и фабрик обогащения | добыче твердых полезных ископаемых и схемы цепей оборудования дробильно-сортировочных заводов и фабрик обогащения | полезных ископаемых и схемы цепей оборудования дробильно-сортировочных заводов и фабрик обогащения с использованием справочной литературы | полезных ископаемых и схемы цепей оборудования дробильно-сортировочных заводов и фабрик обогащения, но допускает ошибки | полезных ископаемых и схемы цепей оборудования дробильно-сортировочных заводов и фабрик обогащения |
| Умеет определять роль отдельных видов горного оборудования в технологическом процессе; осуществлять анализ конструкции и принципа действия машин, и технологических комплексов; находить «узкие места производства; разрабатывать рекомендации по устранению «узких мест» и выявленных недостатков | Не уметь определять роль отдельных видов горного оборудования в технологическом процессе; осуществлять анализ конструкции и принципа действия машин, и технологических комплексов; находить «узкие места производства; разрабатывать рекомендации по устранению «узких мест» и выявленных недостатков | Умеет определять роль отдельных видов горного оборудования в технологическом процессе; осуществлять анализ конструкции и принципа действия машин, и технологических комплексов; находить «узкие места производства; разрабатывать рекомендации по устранению «узких мест» и выявленных недостатков с использованием справочной литературы | Умеет определять роль отдельных видов горного оборудования в технологическом процессе; осуществлять анализ конструкции и принципа действия машин, и технологических комплексов; находить «узкие места производства; разрабатывать рекомендации по устранению «узких мест» и выявленных недостатков, но допускает ошибки, но допускает ошибки | Умеет определять роль отдельных видов горного оборудования в технологическом процессе; осуществлять анализ конструкции и принципа действия машин, и технологических комплексов; находить «узкие места производства; разрабатывать рекомендации по устранению «узких мест» и выявленных недостатков |

Оценка сформированности компетенций по показателю Навыки.

| Критерий | Уровень освоения и оценка | | | |
|--|---|--|---|--|
| | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Владеет основными принципами составления схем цепей оборудования дробильно-сортировочных заводов, фабрик обогащения, карьеров и шахт | Не владеет основными принципами составления схем цепей оборудования дробильно-сортировочных заводов, фабрик обогащения, карьеров и шахт | Владеет основными принципами составления схем цепей оборудования дробильно-сортировочных заводов, фабрик обогащения, карьеров и шахт с | Владеет основными принципами составления схем цепей оборудования дробильно-сортировочных заводов, фабрик обогащения, карьеров и шахт, | Владеет основными принципами составления схем цепей оборудования дробильно-сортировочных заводов, фабрик обогащения, карьеров и шахт |

| | | использованием справочной литературы | но допускает ошибки | |
|---|--|--|--|---|
| Владеет общими приемами по эксплуатации, монтажу, наладке, выверке и ремонтам горного оборудования; принципами конструирования деталей, сборочных единиц горных машин и комплексов; навыками участия в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации основного горного оборудования, горных машин, комплексов | Не владеет общими приемами по эксплуатации, монтажу, наладке, выверке и ремонтам горного оборудования; принципами конструирования деталей, сборочных единиц горных машин и комплексов; навыками участия в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации основного горного оборудования, горных машин, комплексов | Владеет общими приемами по эксплуатации, монтажу, наладке, выверке и ремонтам горного оборудования; принципами конструирования деталей, сборочных единиц горных машин и комплексов; навыками участия в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации основного горного оборудования, горных машин, комплексов с использованием справочной литературы | Владеет общими приемами по эксплуатации, монтажу, наладке, выверке и ремонтам горного оборудования; принципами конструирования деталей, сборочных единиц горных машин и комплексов; навыками участия в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации основного горного оборудования, горных машин, комплексов, но допускает ошибки | Владеет общими приемами по эксплуатации, монтажу, наладке, выверке и ремонтам горного оборудования; принципами конструирования деталей, сборочных единиц горных машин и комплексов; навыками участия в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации основного горного оборудования, горных машин, комплексов |

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

10.1. Перечень учебной литературы, интернет ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

1. Дмитриенко В.Г. Методические указания к прохождению учебно-ознакомительной практики в условиях ОАО «Михайловский ГОК». – Белгород: Изд-во БГТУ, 2012. – 32 с.

2. Дмитриенко В.Г. Методические указания к прохождению учебно-ознакомительной практики в условиях ООО «Белмеханообрчермет». – Белгород: Изд-во БГТУ, 2012. – 20 с.

3. Дмитриенко В.Г. Методические указания к прохождению учебно-ознакомительной практики в условиях ОАО «Лебединский ГОК». –

Белгород: Изд-во БГТУ, 2012. – 28 с.

4. Подэрни Р.Ю. Механическое оборудование карьеров: Учебник для вузов. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Московского государственного горного университета, 2013.- 594 с.

5. В.Г. Дмитриенко. Основы горного дела: учеб. пособие. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2011. -186 с.

6. В.Г. Дмитриенко, Н.П. Несмеянов, С.Ю. Лозовая, С.С. Латышев. Горные машины и оборудование: учебное пособие. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2014. -171 с.

7. Г.И. Чемеричко, В.Г. Дмитриенко. Механическое оборудование и технологические комплексы по обогащению полезных ископаемых: учебное пособие. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2012. -183 с.

8. В.Г. Дмитриенко. История развития горного дела региона: учебное пособие. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2011. -76 с.

10.2. Материально-техническая база

При прохождении практики проводятся лекции (в том числе, видеолекции), индивидуальное обучение, экскурсии. Используются современные информационные технологии, технические средства обучения, раздаточный иллюстративный материал. Компьютерный класс для курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы, оборудованный специализированной мебелью, компьютерной техникой, подключенной к сети «Интернет» и имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду, проектор, ноутбук. Лицензионное ПО: Windows 10, Office Professional Plus 2013, Autodesk AutoCad 2014.

10.3. Перечень программного обеспечения

Для проведения теоретических занятий применяем комплект оборудования: проектор, ноутбук и специализированное программное обеспечение AutoCAD.

11. УТВЕРЖДЕНИЕ РПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ¹

Программа практики утверждена на 20____ /20____ учебный год
без изменений / с изменениями, дополнениями²

Протокол № _____ заседания кафедры от «__» _____ 20____ г.

Заведующий кафедрой _____
подпись, ФИО

Директор института _____
подпись, ФИО

¹ Заполняется каждый учебный год на отдельных листах

² Нужно подчеркнуть