

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_  
Е.И.Луковникова

" 08 " \_\_\_\_\_ мая 20 24 г.

**Производственная (преддипломная) практика**

|                                |                                                                                |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Закреплена за кафедрой         | <b>Подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования</b>     |
| Учебный план                   | cs230501_24_TTC.plx                                                            |
| Направление                    | 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства                         |
| Профиль                        | 23.05.01 Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование |
| Квалификация                   | <b>Инженер</b>                                                                 |
| Форма обучения                 | <b>заочная</b>                                                                 |
| Форма промежуточной аттестации | Зачет с оценкой                                                                |
| Вид практики                   | Производственная                                                               |
| Тип практики                   | Производственная (преддипломная) практика                                      |
| Форма проведения               | дискретно                                                                      |

**Распределение часов практики**

| Курс              | 4   |     | Итого |     |
|-------------------|-----|-----|-------|-----|
| Вид занятий       | УП  | РП  | УП    | РП  |
| Контактная работа |     |     |       |     |
| в том числе ИКР   |     |     |       |     |
| Сам. работа       | 216 | 216 | 216   | 216 |
| Итого             | 216 |     | 216   | 216 |

Программу составил(и):

к.т.н., доц. Кашуба Владимир Богданович \_\_\_\_\_

Программа практики

**Производственная (преддипломная) практика**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства (приказ Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 935)

составлена на основании учебного плана:

cs230501\_24\_TTC.plx

утвержденного приказом ректора от 30.01.2024 № 32

Программа одобрена на заседании кафедры

**Подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования**

Протокол от "21" марта 2024 г. №9

Срок действия программы: 2024-2028 уч.г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Зеньков С.А.

Председатель МКФ

доцент, к.т.н., Варданын М.А. \_\_\_\_\_ № 8 от 02 апреля 2024 г

№ \_\_\_\_\_

№ 70

---

---

**Визирование РПП для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МКФ

\_\_\_\_\_ " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры

**Подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования**

Внесены изменения/дополнения (Приложение \_\_\_\_)

Протокол от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПП для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МКФ

\_\_\_\_\_ " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

**Подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования**

Внесены изменения/дополнения (Приложение \_\_\_\_)

Протокол от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПП для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МКФ

\_\_\_\_\_ " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

**Подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования**

Внесены изменения/дополнения (Приложение \_\_\_\_)

Протокол от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2027 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПП для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МКФ

\_\_\_\_\_ " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

**Подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования**

Внесены изменения/дополнения (Приложение \_\_\_\_)

Протокол от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2028 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

### ЦЕЛИ ПРАКТИКИ

|   |                                                                                                                                                                 |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Получение навыков анализа перспектив развития наземных транспортно-технологических средств;                                                                     |
| 2 | навыков выявления приоритетных технических решений при производстве, модернизации и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств;                  |
| 3 | навыков организации испытаний и технического контроля при исследовании, проектировании производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств |

### МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

|                                                                                                            |                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Блок.Часть                                                                                                 | Б2.В.06(П)                                                                                   |
| <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>                                               |                                                                                              |
| 1                                                                                                          | Комплексная механизация строительства и автоматизация НТТС                                   |
| 2                                                                                                          | Техническая диагностика подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования |
| <b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:</b> |                                                                                              |
| 1                                                                                                          | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена                                         |
| 2                                                                                                          | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы         |

### КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

#### УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

##### Знать:

|             |                                                                                                       |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Индикатор 1 | УК-1.1 Критически анализирует проблемную ситуацию и осуществляет ее декомпозицию на отдельные задачи. |
| Индикатор 2 | УК-1.2 Формирует возможные варианты решения задач на основе системного подхода.                       |
| Индикатор 3 | УК-1.3 Вырабатывает стратегию действий для решения поставленных задач.                                |

#### УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

##### Знать:

|             |                                                                                                                                    |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Индикатор 1 | УК-3.1 Демонстрирует понимание принципов организации командной работы.                                                             |
| Индикатор 2 | УК-3.2 Разрабатывает командную стратегию, применяя эффективные стили руководства работой команды для достижения поставленной цели. |

#### ПК-1: Способен к планированию разработки конструкций СДМ и их компонентов

##### Знать:

|             |                                                                                                                                               |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Индикатор 1 | ПК-1.1 Формирует планы разработки конструкций, эксплуатационно-технической и конструкторской документации на конструкции СДМ и их компоненты. |
| Индикатор 2 | ПК-1.2 Планирует ресурсы и распределяет работы по разработке конструкций СДМ и их компонентов.                                                |

#### ПК-4: Способен к организации конструкторского сопровождения производства и испытаний СДМ и их компонентов

##### Знать:

|             |                                                                                                            |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Индикатор 1 | ПК-4.1 Проводит анализ результатов испытаний СДМ и их компонентов.                                         |
| Индикатор 2 | ПК-4.2 Разрабатывает мероприятия по устранению замечаний по результатам испытаний СДМ и их компонентов.    |
| Индикатор 3 | ПК-4.3 Знакомится с методами организации конструкторского сопровождения производства СДМ и их компонентов. |

#### ПК-5: Способен к организации деятельности сервисного центра по ТО и ремонту СДМ

##### Знать:

|             |                                                                                                        |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Индикатор 1 | ПК-5.1 Планирует загрузку сервисного центра по ТО и ремонту СДМ.                                       |
| Индикатор 2 | ПК-5.2 Организует работы и разрабатывает стандарты обслуживания сервисного центра по ТО и ремонту СДМ. |
| Индикатор 3 | ПК-5.3 Знакомится с деятельностью сервисного центра по ТО и ремонту СДМ.                               |

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

|   |               |
|---|---------------|
| 1 | <b>Знать:</b> |
|---|---------------|

|              |                                                                                                                                                                                                  |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Индикатор. 3 | теоретические основы по исследованию, проектированию, производству и эксплуатации подъемно-транспортных, строительных и дорожных средств;                                                        |
| Индикатор. 3 | основы системного подхода к решению задач при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации подъемно-транспортных, строительных и дорожных средств;                                  |
| Индикатор. 3 | основы стратегии действий для решения поставленных задач при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации подъемно-транспортных, строительных и дорожных средств;                   |
| Индикатор. 3 | принципы организации командной работы профессиональной деятельности;                                                                                                                             |
| Индикатор. 3 | основы командной стратегии и эффективных методов руководства работой команды для достижения поставленной цели в профессиональной деятельности;                                                   |
| Индикатор. 3 | основы планирования и разработки конструкций, эксплуатационно-технической и конструкторской документации на конструкции СДМ и их компоненты;                                                     |
| Индикатор. 3 | порядок и содержание работ по разработке конструкций подъемно-транспортных, строительных и дорожных средств;                                                                                     |
| Индикатор. 3 | основы испытаний СДМ;                                                                                                                                                                            |
| Индикатор. 3 | содержание мероприятий по устранению замечаний по результатам испытаний СДМ;                                                                                                                     |
| Индикатор. 3 | основы планирования загрузки сервисного центра по ТО и ремонту СДМ;                                                                                                                              |
| Индикатор. 3 | порядок и содержание работ в сервисном центре по ТО и ремонту СДМ.                                                                                                                               |
| <b>2</b>     | <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                    |
| Индикатор. 3 | анализировать проблемные ситуации при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации подъемно-транспортных, строительных и дорожных средств;                                          |
| Индикатор. 3 | формировать на основе системного подхода варианты решения задач при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации подъемно-транспортных, строительных и дорожных средств;            |
| Индикатор. 3 | вырабатывать стратегию действий для решения поставленных задач при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации подъемно-транспортных, строительных и дорожных средств;             |
| Индикатор. 3 | применять принципы организации командной работы профессиональной деятельности;                                                                                                                   |
| Индикатор. 3 | разрабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели профессиональной деятельности;                                                                                                |
| Индикатор. 3 | формировать планы разработки эксплуатационно-технической и конструкторской документации на конструкции СДМ и их компоненты;                                                                      |
| Индикатор. 3 | распределять работы по разработке конструкций подъемно-транспортных, строительных и дорожных средств;                                                                                            |
| Индикатор. 3 | анализировать результаты испытаний СДМ;                                                                                                                                                          |
| Индикатор. 3 | разрабатывать мероприятия по устранению замечаний по результатам испытаний СДМ;                                                                                                                  |
| Индикатор. 3 | планировать загрузку сервисного центра по ТО и ремонту СДМ;                                                                                                                                      |
| Индикатор. 3 | организовывать работы и разрабатывать стандарты обслуживания сервисного центра по ТО и ремонту СДМ.                                                                                              |
| <b>3</b>     | <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                                                  |
| Индикатор. 3 | навыками анализа проблемных ситуаций при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации подъемно-транспортных, строительных и дорожных средств;                                       |
| Индикатор. 3 | навыками формирования на основе системного подхода вариантов решения задач при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации подъемно-транспортных, строительных и дорожных средств; |
| Индикатор. 3 | навыками разработки стратегии действий для решения поставленных задач при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации подъемно-транспортных, строительных и дорожных средств;      |
| Индикатор. 3 | навыками организации командной работы профессиональной деятельности;                                                                                                                             |
| Индикатор. 3 | навыками применения эффективных методов руководства работой команды для достижения поставленной цели в профессиональной деятельности;                                                            |
| Индикатор. 3 | навыками планирования и разработки конструкций, эксплуатационно-технической и конструкторской документации на конструкции СДМ и их компоненты;                                                   |
| Индикатор. 3 | навыками распределения работ по разработке конструкций подъемно-транспортных, строительных и дорожных средств;                                                                                   |
| Индикатор. 3 | навыками анализа результатов испытаний СДМ;                                                                                                                                                      |
| Индикатор. 3 | навыками разработки мероприятий по устранению замечаний по результатам испытаний СДМ;                                                                                                            |
| Индикатор. 3 | навыками планирования загрузки сервисного центра по ТО и ремонту СДМ;                                                                                                                            |
| Индикатор. 3 | навыками организации работ и разработки стандартов обслуживания сервисного центра по ТО и ремонту СДМ.                                                                                           |

| СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ |                                                                                                  |      |       |                          |                     |                                                                                                                                            |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------|--------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код занятия         | Наименование разделов (этапов) и тем/вид занятия                                                 | Курс | Часов | Компетенции              | Литература          | Примечания                                                                                                                                 |
|                     | <b>Раздел 1. Подготовительный этап</b>                                                           |      |       |                          |                     |                                                                                                                                            |
| 1.1                 | Инструктаж по технике безопасности /Ср/                                                          | 4    | 36    | УК-1,УК-3,ПК-1,ПК-4,ПК-5 | Л1.1,Л1.2,Л1.3,Л2.1 | Дневник практики, отчет по практике. УК-1.1,УК-1.2, УК-1.3, УК-3.1, УК-1.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3 |
| 1.2                 | Ознакомление с рабочей программой по практике /Ср/                                               | 4    | 30    | УК-1,УК-3,ПК-1,ПК-4,ПК-5 | Л1.1,Л1.2,Л1.3,Л2.1 | Дневник практики, отчет по практике. УК-1.1,УК-1.2, УК-1.3, УК-3.1, УК-1.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3 |
| 1.3                 | Подготовка к зачету. /ЗачётСОц/                                                                  | 4    | 6     | УК-1,УК-3,ПК-1,ПК-4,ПК-5 | Л1.1,Л1.2,Л1.3,Л2.1 | Дневник практики, отчет по практике. УК-1.1,УК-1.2, УК-1.3, УК-3.1, УК-1.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3 |
|                     | <b>Раздел 2. Производственно-технологический этап</b>                                            |      |       |                          |                     |                                                                                                                                            |
| 2.1                 | Разработка производственно-технологической документации технологических процессов /Ср/           | 4    | 24    | УК-1,УК-3,ПК-1,ПК-4,ПК-5 | Л1.1,Л1.2,Л1.3,Л2.1 | Дневник практики, отчет по практике. УК-1.1,УК-1.2, УК-1.3, УК-3.1, УК-1.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3 |
| 2.2                 | Осуществление контроля за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации /Ср/ | 4    | 24    | УК-1,УК-3,ПК-1,ПК-4,ПК-5 | Л1.1,Л1.2,Л1.3,Л2.1 | Дневник практики, отчет по практике. УК-1.1,УК-1.2, УК-1.3, УК-3.1, УК-1.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3 |
| 2.3                 | Проведение испытания средств механизации и автоматизации строительных и дорожных работ /Ср/      | 4    | 20    | УК-1,УК-3,ПК-1,ПК-4,ПК-5 | Л1.1,Л1.2,Л1.3,Л2.1 | Дневник практики, отчет по практике. УК-1.1,УК-1.2, УК-1.3, УК-3.1, УК-1.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3 |
| 2.4                 | Подготовка к зачету. /ЗачётСОц/                                                                  | 4    | 4     | УК-1,УК-3,ПК-1,ПК-4,ПК-5 | Л1.1,Л1.2,Л1.3,Л2.1 | Дневник практики, отчет по практике. УК-1.1,УК-1.2, УК-1.3, УК-3.1, УК-1.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3 |
|                     | <b>Раздел 3. Подготовка к зачету с оценкой</b>                                                   |      |       |                          |                     |                                                                                                                                            |
| 3.1                 | Подготовка и формирование отчета и дневника по практике /Ср/                                     | 4    | 70    | УК-1,УК-3,ПК-1,ПК-4,ПК-5 | Л1.1,Л1.2,Л1.3,Л2.1 | Дневник практики, отчет по практике. УК-1.1,УК-1.2, УК-1.3, УК-3.1, УК-1.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3 |

|     |                              |     |   |                          |                     |                                                                                                                                            |
|-----|------------------------------|-----|---|--------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.2 | Подготовка зачету /ЗачётСОц/ | к 4 | 2 | УК-1,УК-3,ПК-1,ПК-4,ПК-5 | Л1.1,Л1.2,Л1.3,Л2.1 | Дневник практики, отчет по практике. УК-1.1,УК-1.2, УК-1.3, УК-3.1, УК-1.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3 |
|-----|------------------------------|-----|---|--------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Технология дистанционного обучения (получение образовательных услуг без посещения университета, с помощью современных систем телекомму-никации (электронная почта, Интернет и др.))                                                                                                                   |
| 2 | Технология проблемного обучения (постановка научной и учебной задачи перед обучающимися, в процессе решения задачи обучающиеся учатся самостоятельно находить необходимую информацию, способы решения, осуществляется развитие познавательной активности, творческого мышления и иных личных качеств) |

### ФОРМЫ ОТЧЁТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Процедура аттестации обучающегося по итогам практики

По окончании практики обучающийся сдает на кафедру отчет по практике и дневник прохождения практики.

Отчет должен иметь объем 20-25 страниц формата А4 машинописного текста и при необходимости дополнительно приложение, в которое могут входить графические, табличные и прочие материалы.

Результаты практики оценивает руководитель практики. Во внимание принимается качество отчета, который должен быть оформлен в соответствии с установленными требованиями письменного отчета, и отзыв руководителя практики от предприятия, а также устные ответы обучающегося на вопросы по прохождению и результатам практики. По итогам аттестации руководитель практики выставляет дифференцированную оценку (отлично, хорошо, удовлетворительно). Обучающиеся, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие по ее итогам неудовлетворительную оценку, подлежат отчислению в установленном порядке из университета, как имеющие академическую задолженность.

Структура отчета

Отчет должен состоять из следующих разделов:

- введения, в котором приводится общая характеристика места практики;
- основной части, в которой описываются все результаты, полученные в ходе прохождения практики;
- заключения, в котором анализируется проведенная работа в целом и дальнейшие мероприятия в части приобретения углубленных знаний и умений по теме практики;
- приложений к отчету (при необходимости).

К отчету прилагается «Дневник практики» с отзывом-характеристикой и заполненным графиком выхода практиканта на работу. Дневник и отчет должны быть оформлены на месте практики и представлены для заключения и отзыва руководителю практики от предприятия.

Структура отчета должна содержать необходимый перечень следующих документов:

- титульный лист отчета;
- индивидуальное задание;
- рабочий график;
- дневник прохождения практики;
- отзыв руководителя практики от профильной организации.

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

#### Контрольные вопросы и задания

Вопросы по технике безопасности на производстве:

1. Техника безопасности на предприятии;
2. Техника безопасности на рабочем месте;
3. Пожарная безопасность на предприятии;
4. Электробезопасность на машиностроительном предприятии.
5. СП 12-135-2003 Безопасность труда в строительстве.

Вопросы руководителя практики по разделу 2:

1. Каким образом происходит проектирование технологических операций изготовления деталей?
2. Какие существуют виды ремонта?
3. Каким образом осуществляется техническое обслуживание средств механизации и автоматизации ПТ СДМиО?
4. Каковы основные пути модернизации средств механизации ПТСДМиО?.
5. Охарактеризуйте виды технического обслуживания и ремонтов машин.
6. Что понимается под технической эксплуатацией наземных транспортно-технологических машин?
7. Какие виды сборки применяются при производстве наземных транспортно-технологических машин?
8. Методика проведения технологических параметров.
9. На какие виды нагрузок испытывают средства механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |             |                     |                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|-----------------|
| 10. Каким образом происходит проектирование технологических операций изготовления деталей?<br>11. Какие существуют виды ремонта?<br>12. Каким образом осуществляется техническое обслуживание средств механизации и автоматизации ПТ СДМиО?<br>13. Каковы основные пути модернизации средств механизации ПТСДМиО?<br>14. Какие работы необходимо выполнять при ТО дизелей.<br>15. Как определяется эксплуатационная производительность наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.<br>16. Как осуществляется выбор рациональных параметров режима работы наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.<br>17. Каким образом определяют ресурс средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |             |                     |                 |
| <b>Темы письменных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |             |                     |                 |
| Темы примерных индивидуальных заданий:<br>- Разработка производственно-технологической документации технологических процессов.<br>- Осуществление контроля над параметрами технологических процессов производства и эксплуатации<br>- Проведение испытания средств механизации и автоматизации строительных и дорожных работ<br>- Разработка схемы, проектирование и расчет одной из строительных и дорожных машин.<br>- Конструкторские проекты машин для земляных работ.<br>- Организация проведения технического обслуживания и ремонта конкретной ПТСДМ.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |             |                     |                 |
| <b>Фонд оценочных средств</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |             |                     |                 |
| Вопросы к зачету с оценкой:<br>1. Каким образом происходит проектирование технологических операций изготовления деталей?<br>2. Какие существуют виды ремонта?<br>3. Каким образом осуществляется техническое обслуживание средств механизации и автоматизации ПТ СДМиО?<br>4. Каковы основные пути модернизации средств механизации ПТСДМиО?<br>5. Охарактеризуйте виды технического обслуживания и ремонтов машин.<br>6. Что понимается под технической эксплуатацией наземных транспортно-технологических машин?<br>7. Какие виды сборки применяются при производстве наземных транспортно-технологических машин?<br>8. Методика проведения технологических параметров.<br>9. На какие виды нагрузок испытывают средства механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ<br>10. Каким образом происходит проектирование технологических операций изготовления деталей?<br>11. Какие существуют виды ремонта?<br>12. Каким образом осуществляется техническое обслуживание средств механизации и автоматизации ПТ СДМиО?<br>13. Каковы основные пути модернизации средств механизации ПТСДМиО?<br>14. Какие работы необходимо выполнять при ТО дизелей.<br>15. Как определяется эксплуатационная производительность наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.<br>16. Как осуществляется выбор рациональных параметров режима работы наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.<br>17. Каким образом определяют ресурс средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ. |             |                     |                 |
| <b>Перечень видов оценочных средств</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             |                     |                 |
| - вопросы по технике безопасности на производстве;<br>- вопросы руководителя практики по разделу 2;<br>- отчет по практике;<br>- дневник по практике;<br>- вопросы к зачету с оценкой.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |             |                     |                 |
| <b>Показатели и критерии оценивания компетенций</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |                     |                 |
| Код компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Дескрипторы | Вид занятия, работы | Критерий оценки |

|      |                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                    |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-1 | УК-1.1 Критически анализирует проблемную ситуацию и осуществляет ее декомпозицию на отдельные задачи. | <p>Инструктаж по технике безопасности</p> <p>Ознакомление с рабочей программой по практике</p> <p>Подготовка к зачету.</p> <p>Разработка производственно-технологической документации технологических процессов</p> <p>Осуществление контроля за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации</p> <p>Проведение испытания средств механизации и автоматизации строительных и дорожных работ</p> <p>Подготовка к зачету.</p> <p>Подготовка и формирование отчета и дневника по практике</p> <p>Подготовка к зачету</p> | Соответствие продемонстрированных знаний, умений и навыков при защите материала отчета по практике |
|      | УК-1.2 Формирует возможные варианты решения задач на основе системного подхода.                       | <p>Инструктаж по технике безопасности</p> <p>Ознакомление с рабочей программой по практике</p> <p>Подготовка к зачету.</p> <p>Разработка производственно-технологической документации технологических процессов</p> <p>Осуществление контроля за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации</p> <p>Проведение испытания средств механизации и автоматизации строительных и дорожных работ</p> <p>Подготовка к зачету.</p> <p>Подготовка и формирование отчета и дневника по практике</p> <p>Подготовка к зачету</p> |                                                                                                    |
|      | УК-1.3 Вырабатывает стратегию действий для решения поставленных задач.                                | <p>Инструктаж по технике безопасности</p> <p>Ознакомление с рабочей программой по практике</p> <p>Подготовка к зачету.</p> <p>Разработка производственно-технологической документации технологических процессов</p> <p>Осуществление контроля за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации</p> <p>Проведение испытания средств механизации и автоматизации строительных и дорожных работ</p> <p>Подготовка к зачету.</p> <p>Подготовка и формирование отчета и дневника по практике</p> <p>Подготовка к зачету</p> |                                                                                                    |

|  |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>УК-3.1 Демонстрирует понимание принципов организации командной работы.</p>                                                                        | <p>Инструктаж по технике безопасности<br/>Ознакомление с рабочей программой по практике<br/>Подготовка к зачету.<br/>Разработка производственно-технологической документации технологических процессов<br/>Осуществление контроля за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации<br/>Проведение испытания средств механизации и автоматизации строительных и дорожных работ<br/>Подготовка к зачету.<br/>Подготовка и формирование отчета и дневника по практике<br/>Подготовка к зачету</p> |  |
|  | <p>УК-3.2 Разрабатывает командную стратегию, применяя эффективные стили руководства работой команды для достижения поставленной цели.</p>            | <p>Инструктаж по технике безопасности<br/>Ознакомление с рабочей программой по практике<br/>Подготовка к зачету.<br/>Разработка производственно-технологической документации технологических процессов<br/>Осуществление контроля за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации<br/>Проведение испытания средств механизации и автоматизации строительных и дорожных работ<br/>Подготовка к зачету.<br/>Подготовка и формирование отчета и дневника по практике<br/>Подготовка к зачету</p> |  |
|  | <p>ПК-1.1 Формирует планы разработки конструкций, эксплуатационно-технической и конструкторской документации на конструкции СДМ и их компоненты.</p> | <p>Инструктаж по технике безопасности<br/>Ознакомление с рабочей программой по практике<br/>Подготовка к зачету.<br/>Разработка производственно-технологической документации технологических процессов<br/>Осуществление контроля за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации<br/>Проведение испытания средств механизации и автоматизации строительных и дорожных работ<br/>Подготовка к зачету.<br/>Подготовка и формирование отчета и дневника по практике<br/>Подготовка к зачету</p> |  |

|  |                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>ПК-1.2 Планирует ресурсы и распределяет работы по разработке конструкций СДМ и их компонентов.</p>          | <p>Инструктаж по технике безопасности<br/>Ознакомление с рабочей программой по практике<br/>Подготовка к зачету.<br/>Разработка производственно-технологической документации технологических процессов<br/>Осуществление контроля за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации<br/>Проведение испытания средств механизации и автоматизации строительных и дорожных работ<br/>Подготовка к зачету.<br/>Подготовка и формирование отчета и дневника по практике<br/>Подготовка к зачету</p> |  |
|  | <p>ПК-4.1 Проводит анализ результатов испытаний СДМ и их компонентов.</p>                                      | <p>Инструктаж по технике безопасности<br/>Ознакомление с рабочей программой по практике<br/>Подготовка к зачету.<br/>Разработка производственно-технологической документации технологических процессов<br/>Осуществление контроля за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации<br/>Проведение испытания средств механизации и автоматизации строительных и дорожных работ<br/>Подготовка к зачету.<br/>Подготовка и формирование отчета и дневника по практике<br/>Подготовка к зачету</p> |  |
|  | <p>ПК-4.2 Разрабатывает мероприятия по устранению замечаний по результатам испытаний СДМ и их компонентов.</p> | <p>Инструктаж по технике безопасности<br/>Ознакомление с рабочей программой по практике<br/>Подготовка к зачету.<br/>Разработка производственно-технологической документации технологических процессов<br/>Осуществление контроля за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации<br/>Проведение испытания средств механизации и автоматизации строительных и дорожных работ<br/>Подготовка к зачету.<br/>Подготовка и формирование отчета и дневника по практике<br/>Подготовка к зачету</p> |  |

|  |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>ПК-4.3 Знакомится с методами организации конструкторского сопровождения производства СДМ и их компонентов.</p> | <p>Инструктаж по технике безопасности<br/>Ознакомление с рабочей программой по практике<br/>Подготовка к зачету.<br/>Разработка производственно-технологической документации технологических процессов<br/>Осуществление контроля за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации<br/>Проведение испытания средств механизации и автоматизации строительных и дорожных работ<br/>Подготовка к зачету.<br/>Подготовка и формирование отчета и дневника по практике<br/>Подготовка к зачету</p> |  |
|  | <p>ПК-5.1 Планирует загрузку сервисного центра по ТО и ремонту СДМ.</p>                                           | <p>Инструктаж по технике безопасности<br/>Ознакомление с рабочей программой по практике<br/>Подготовка к зачету.<br/>Разработка производственно-технологической документации технологических процессов<br/>Осуществление контроля за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации<br/>Проведение испытания средств механизации и автоматизации строительных и дорожных работ<br/>Подготовка к зачету.<br/>Подготовка и формирование отчета и дневника по практике<br/>Подготовка к зачету</p> |  |
|  | <p>ПК-5.2 Организует работы и разрабатывает стандарты обслуживания сервисного центра по ТО и ремонту СДМ.</p>     | <p>Инструктаж по технике безопасности<br/>Ознакомление с рабочей программой по практике<br/>Подготовка к зачету.<br/>Разработка производственно-технологической документации технологических процессов<br/>Осуществление контроля за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации<br/>Проведение испытания средств механизации и автоматизации строительных и дорожных работ<br/>Подготовка к зачету.<br/>Подготовка и формирование отчета и дневника по практике<br/>Подготовка к зачету</p> |  |

|  |                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | ПК-5.3 Знакомится с деятельностью сервисного центра по ТО и ремонту СДМ. | Инструктаж по технике безопасности<br>Ознакомление с рабочей программой по практике<br>Подготовка к зачету.<br>Разработка производственно-технологической документации технологических процессов<br>Осуществление контроля за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации<br>Проведение испытания средств механизации и автоматизации строительных и дорожных работ<br>Подготовка к зачету.<br>Подготовка и формирование отчета и дневника по практике<br>Подготовка к зачету |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

**ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

**ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

Основная литература

|      |                                                                                                                                                         |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л1.3 | Ефремов И.М., Зеньков С.А., Кобзов Д.Ю., Плеханов Г.Н. Комплекс учебных и производственных практик:Методические указания. - Братск: БрГУ, 2009. - 31 с. |
| Л1.2 | Добронравов С.С., Дронов В.Г. Строительные машины и основы автоматизации:Учебник для вузов. - Москва: Высшая школа, 2006. - 575 с.                      |
| Л1.1 | Ефанов Л.А., Попов В.Н. Технология конструкционных материалов:Лабораторный практикум. - Братск: БрГУ, 2007. - 128 с.                                    |

Дополнительная литература

|      |                                                                                                                                             |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л2.1 | Мамаев Л.А., Герасимов С.Н., Плеханов Г.Н., Федоров В.С. Строительные машины и оборудование:Учебное пособие. - Братск: БрГУ, 2011. - 138 с. |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

|    |                                                                         |
|----|-------------------------------------------------------------------------|
| Э1 | Электронный каталог библиотеки БрГУ                                     |
| Э2 | Электронная библиотека БрГУ                                             |
| Э3 | Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online»     |
| Э4 | Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань»                    |
| Э5 | Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" |
| Э6 | Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU                              |
| Э7 | Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ)              |
| Э8 | Национальная электронная библиотека НЭБ                                 |

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСНАЩЕНИЕ ПРАКТИКИ**

| Аудитория | Назначение                           | Оснащение аудитории                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Вид занятия |
|-----------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 2201      | читальный зал №1                     | Комплект мебели (посадочных мест)<br>Стеллажи<br>Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря<br>Выставочные шкафы<br>ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.);<br>принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Ср          |
| 2131      | Учебная аудитория (дисплейный класс) | Основное оборудование:<br>- Автоматизированное рабочее место Моноблок Aquarius Mnb Pro T584 R52 (23.8"/i7_8700T/D4_8G/VINT/SSD1000/SB/NIC/WiFi/KM/AstraCE – 16 шт.<br>- Принтер HP LG P2015 - 1 шт.;<br>- Сканер HP 3770- 1 шт;<br>- Сплитер Roline- 1 шт;<br>- Коммутатор D-Link DES-1008D/E- 1 шт;<br>- Компьютерный тренажёр одноковшового гидравлического экскаватора Digger Zaxis 240- 1 шт.<br>Дополнительно:<br>Меловая доска – 1 шт.<br>Учебная мебель:<br>Комплект мебели (посадочные места / АРМ) – 15/15 шт.<br>Комплект мебели (посадочное место/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт. (ПК Системный блок Athlon64x2 | Ср          |

|               |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |
|---------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|               |                                  | 5000+Монитор LGL1953S-SF)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |
| Мастерская №1 | Лаборатория эксплуатации ПТСДМиО | <p>Основное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Бетоносмеситель СБР-170а-1шт.;</li> <li>- Дробилка щековая ЦД 6-1шт.;</li> <li>- Виброплощадка для уплотнения бетонной смеси СМЖ-539М-1шт.;</li> <li>- Смеситель лабораторный ЛС-ЦБ-10-1шт.;</li> <li>- Учебный лабораторный стенд «Рабочие процессы дизельных двигателей внутреннего сгорания с электронным нагружающим устройством» -1шт.;</li> <li>- Установка ГД-1-1шт.;</li> <li>- Установка ГД-2-1шт.;</li> <li>- Установка ГД-4-1шт.;</li> <li>- Установка ГД-5-1шт.;</li> <li>- Установка ГД-7-1шт.;</li> </ul> <p>Дополнительно:</p> <p>Маркерная доска – 1 шт.</p> <p>Учебная мебель:</p> <p>Комплект мебели (посадочные места) – 12шт.</p> <p>Комплект мебели (посадочное место) для преподавателя – 1 шт.</p> | Ср |

#### МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Практика реализуется в форме практической подготовки при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов заданий, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.

##### Дневник практики

Дневник является обязательной формой отчетности и заполняется обучающимся (практикантом) непосредственно во время прохождения практики.

На титульном листе дневника указывается:

- Ф.И.О. , учебная группа обучающегося, ТТС-...;
- код и наименование направления подготовки: 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства;
- профиль: Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование;
- место проведения практики (полное наименование организации, предприятия и т.д.);
- период практики: 15 - 18 недели 10 семестра;
- Ф.И.О. руководителя практики от университета.

Содержательная часть дневника включает краткие сведения о выполняемой работе по конкретным датам с указанием объема времени (в часах), затраченного на выполнение конкретного вида работы.

Итогом заполнения дневника является заключение руководителя практики от университета.

##### Отчет по практике

На протяжении всего периода прохождения практики в соответствии с заданием (индивидуальным заданием), практикант знакомится с информацией, документами, собирает, обобщает и обрабатывает необходимый материал в соответствии с заданием, а затем представляет его в виде письменного отчета по практике (Отчет).

При прохождении практики выездным способом Отчет по практике должен быть заверен подписью руководителя практики от производства и печатью. К Отчету прилагается отзыв руководителя практики от производства, заверенный подписью руководителя практики от производства и печатью организации.

Структурными элементами Отчета являются:

- титульный лист;
- задание на практику;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (при необходимости).

На титульном листе Отчета указывается:

- полное название факультета: механический факультет и кафедры: кафедра подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование;
- полное наименование организации, предприятия и т.д. (места прохождения практики);
- Ф.И.О., учебная группа обучающегося, ТТС-...;
- Ф.И.О. руководителя практики от университета с указанием ученой степени, ученого звания:

Содержание. В нем указываются информационные блоки в том порядке, в котором они будут изложены в отчете.

Введение. Общий объем введения не должен превышать 2-3 страниц. Во введении обязательно следует указать цели и задачи написания отчета.

В состав основной части входят разделы: разработка технологической документации, осуществление контроля параметров

технологических процессов производства и эксплуатации, описание проведения испытания средств механизации и автоматизации строительных и дорожных работ.

В заключении излагаются основные результаты прохождения практики, оценивается успешность решения поставленных задач и степень достижения цели.

Список использованных источников должен включать в себя перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, действительно использованных при подготовке и написании отчета и состоять не менее чем из трех позиций.

Приложения размещают в Отчет при необходимости.

В качестве приложений могут быть представлены различные нормативные докумен-ты, законодательные акты (их части), схемы, рисунки, карты и т.п.

Отчет должен быть выполнен аккуратно, без исправлений, с применением современ-ных информационных технологий и прикладных программных средств. Объем отчета дол-жен составлять 20 - 25 страниц.

Выдача задания, защита отчета проводится в соответствии с календарным учебным графиком.