

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»**

**АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ**



**Рабочая программа дисциплины**

**Б1.Б.02.01 ИСТОРИЯ НАУКИ**

(Адаптированная рабочая программа для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, обучающихся по адаптированным основным профессиональным образовательным программам высшего образования)

**Направление**

**08.06.01 Техника и технологии строительства**

**Направленность**

**Проектирование и строительство дорог, метрополитенов,  
аэродромов, мостов и транспортных тоннелей**

**Уровень высшего образования**

**Подготовка кадров высшей квалификации**

**Форма обучения**

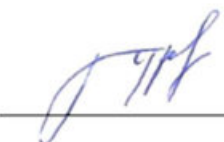
**Очная, заочная**

**Краснодар**

**2020**

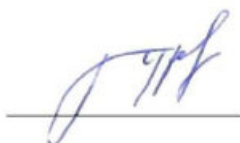
Рабочая программа дисциплины «История науки» разработана на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 08.06.01 Техника и технологии строительства (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «30» июля 2014 г. № 873 (ред. от 30.04.2015 г.) зарегистрированный в Министерстве юстиции Российской Федерации 20.08.2014 г. № 33710

Автор:  
доктор технических наук,  
доцент

  
В. С. Курасов

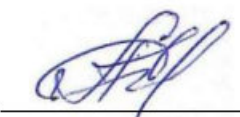
Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры «Тракторы, автомобили и техническая механика» от 20.04.2020 г., протокол № 8.

Заведующий кафедрой  
доктор технических наук,  
доцент

  
В. С. Курасов

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии архитектурно-строительного факультета от 21.04.2020 г., протокол № 8.

Председатель  
методической комиссии  
канд. техн. наук, доцент

  
А. М. Блягуз

Руководитель  
основной профессиональной  
образовательной программы  
доктор технических наук,  
профессор

  
С. И. Маций

## **1 Цель и задачи освоения дисциплины**

**Целью** освоения дисциплины «История науки» является формирование у кадров высшей квалификации знаний об истории технических наук, общее представление об их практическом использовании. Кроме этого, одной из основных задач курса является изучение истории науки, как раздела философского знания.

### **Задачи**

1. Сформировать у аспирантов представление о технических науках и их месте в современном естествознании;
2. Дать представление о современных тенденциях развития науки в целом;
3. Показать аспирантам историческое развитие основных технических идей и представлений;
4. Подготовить аспирантов к применению полученных знаний при решении и исследовании конкретной проблемы.

## **2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО**

**В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:**

ОПК-1 – Владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства.

ОПК-3 – Способностью соблюдать нормы научной этики и авторских прав.

ОПК-4 – Способностью к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов.

ОПК-5 – Способностью профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций.

УК-1 – Способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.

УК-2 – Способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.

УК-3 – Готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.

УК-5 – Способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности.

### 3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

«История науки» является дисциплиной базовой части ОП подготовки обучающихся по направлению 08.06.01 «Техника и технологии строительства», направленность «Проектирование и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей».

Для изучения дисциплины «История науки» студентам необходимы знания по смежным дисциплинам:

- Иностранный язык
- Философия науки

### 4 Объем дисциплины (108 часов, 3 зачетных единиц)

| Виды учебной работы                   | Объем, часов |            |
|---------------------------------------|--------------|------------|
|                                       | Очная        | Заочная    |
| <b>Контактная работа</b>              | 24           | 18         |
| в том числе:                          |              |            |
| – аудиторная по видам учебных занятий | 22           | 16         |
| – лекции                              | 10           | 8          |
| – практические                        | -            | -          |
| – лабораторные                        | -            | -          |
| – семинарские                         | 12           | 8          |
| – ВнКР                                | 2            | 2          |
| –зачет                                | 2            | 2          |
| – экзамен                             | -            | -          |
| – защита курсовых работ (проектов)    | -            | -          |
| <b>Самостоятельная работа</b>         | 84           | 90         |
| в том числе:                          |              |            |
| – курсовая работа (проект)            | -            | -          |
| – контроль                            | -            | -          |
| <b>Итого по дисциплине</b>            | <b>108</b>   | <b>108</b> |

## 5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемого курса студенты сдают зачет в 1 семестре.  
Дисциплина изучается на 1 курсе, в 1 семестре.

| № п/п | Тема.<br>Основные вопросы.   | Формируемые компетенции  | Семестр | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) |                     |                        |
|-------|--|--|---------|--|---------------------|------------------------|
|       |  |  |         | Лекции   | Семинарские занятия | Самостоятельная работа |
| 1     | <p><b>Технические знания до V в. н. э. и в Средние века (V–XIV вв.)</b></p> <p>1. Технические знания древности и античности до V в. н. э.</p> <p>1.1 Технические знания как часть мифологии. Храмы и знания (Египет и Месопотамия).</p> <p>1.2 Различение тэхнэ и эпистеме в античности: техника без науки и наука без техники.</p> <p>2. Технические знания в Средние века (V–XIV вв.)</p> <p>2.1 Влияние арабских источников и техники средневекового Востока.</p> <p>2.2 Христианское мировоззрение и особенности науки и техники в Средние века.</p> | ОПК-1;<br>ОПК-3;<br>ОПК-4;<br>ОПК-5;<br>УК-1;<br>УК-2;<br>УК-3;<br>УК-5. | 1       | 2  | -                   | 8                      |
| 2     | <p><b>Технические знания эпохи Возрождения (XV–XVI вв.) и научная революция XVII в.</b></p> <p>1. Возникновение взаимосвязей между наукой и техникой. Технические знания эпохи Возрождения (XV–XVI вв.).</p> <p>1.1 Повышение</p>  | ОПК-1;<br>ОПК-3;<br>ОПК-4;<br>ОПК-5;<br>УК-1;<br>УК-2;<br>УК-3;<br>УК-5. | 1       | 2  | -                   | 8                      |

| №<br>п/п | Тема.<br>Основные вопросы.   | Формируемые<br>компетенции   | Семестр | Виды учебной работы, включая<br>самостоятельную работу студентов<br>и трудоемкость (в часах) |                        |                               |
|----------|--|--|---------|--|------------------------|-------------------------------|
|          |  |  |         | Лекции   | Семинарские<br>занятия | Самостоятель<br>ная<br>работа |
|          | <p>социального статуса архитектора и инженера.</p> <p>1.2 Расширение представлений гидравлики и механики в связи с развитием мануфактурного производства и строительством гидросооружений.</p> <p>2. Научная революция XVII в.</p> <p>2.1 Технические проблемы и их роль в становлении экспериментального естествознания в XVII в.</p> <p>2.2 Техника как объект исследования естествознания.</p> <p>2.3 Создание системы научных инструментов и измерительных приборов при становлении экспериментальной науки.</p> |  |         |  |                        |                               |
| 3        | <p><b>Этап формирования взаимосвязей между инженерией и экспериментальным естествознанием (XVIII – первая половина XIX в.)</b></p> <p>1. Промышленная революция конца XVIII – середины XIX вв.</p> <p>2. Парижская политехническая школа (1794) как образец постановки высшего инженерного образования.</p> <p>3. Высшие технические</p>   | <p>ОПК-1;<br/>ОПК-3;<br/>ОПК-4;<br/>ОПК-5;<br/>УК-1;<br/>УК-2;<br/>УК-3;<br/>УК-5.</p> | 1       | 2  | -                      | 8                             |

| №<br>п/п | Тема.<br>Основные вопросы.   | Формируемые<br>компетенции  | Семестр | Виды учебной работы, включая<br>самостоятельную работу студентов<br>и трудоемкость (в часах) |                        |                               |
|----------|--|---|---------|--|------------------------|-------------------------------|
|          |  |   |         | Лекции   | Семинарские<br>занятия | Самостоятель<br>ная<br>работа |
|          | школы как центры формирования технических наук.<br>4. Становление аналитических основ технических наук механического цикла.<br>5. Парижская политехническая школа и научные основы машиностроения.   |   |         |  |                        |                               |
| 4        | <b>Становление и развитие технических наук и инженерного сообщества (вторая половина XIX–XX вв.)</b><br>1. Формирование системы международной и отечественной научной коммуникации в инженерной сфере: возникновение научно-технической периодики, создание научно-технических организаций и обществ, проведение съездов, конференций, выставок.<br>2. Создание исследовательских комиссий, лабораторий при фирмах. Развитие высшего инженерного образования (конец XIX в. – начало XX в.).<br>3. Формирование классических технических наук: технические науки механического цикла, система теплотехнических дисциплин, система | ОПК-1;<br>ОПК-3;<br>ОПК-4;<br>ОПК-5;<br>УК-1;<br>УК-2;<br>УК-3;<br>УК-5 | 1       | 2  | -                      | 8                             |

| №<br>п/п | Тема.<br>Основные вопросы.   | Формируемые<br>компетенции  | Семестр | Виды учебной работы, включая<br>самостоятельную работу студентов<br>и трудоемкость (в часах) |                        |                               |
|----------|--|---|---------|--|------------------------|-------------------------------|
|          |  |   |         | Лекции   | Семинарские<br>занятия | Самостоятель<br>ная<br>работа |
|          | электротехнических дисциплин.<br>4. Математизация технических наук.  |   |         |  |                        |                               |
| 5        | <b>Эволюция технические наук во второй половине XX в. Системно-интегративные тенденции в современной науке и технике.</b><br>1. Проектирование больших технических систем.<br>2. Создание искусственных материалов, становление теоретического и экспериментального материаловедения.<br>3. Компьютеризация инженерной деятельности. Развитие информационных технологий и автоматизация проектирования.<br>4. Проблема оценки воздействия техники на окружающую среду. | ОПК-1;<br>ОПК-3;<br>ОПК-4;<br>ОПК-5;<br>УК-1;<br>УК-2;<br>УК-3;<br>УК-5 | 1       | 2  | -                      | 8                             |
| 6        | Роль средневекового монашества и университетов (XI-XII в.) в привнесении практической направленности в сферу интеллектуальной деятельности   | ОПК-1;<br>ОПК-3;<br>ОПК-4;<br>ОПК-5;<br>УК-1;<br>УК-2;<br>УК-3;<br>УК-5 | 1       | -  | 2                      | 8                             |
| 7        | Организационное оформление науки Нового времени.   | ОПК-1;<br>ОПК-3;<br>ОПК-4;  | 1       | -  | 2                      | 8                             |



| №<br>п/п | Тема.<br>Основные вопросы.  | Формируемые<br>компетенции  | Семестр | Виды учебной работы, включая<br>самостоятельную работу студентов<br>и трудоемкость (в часах) |                        |                               |
|----------|---|---|---------|--|------------------------|-------------------------------|
|          |   |   |         | Лекции   | Семинарские<br>занятия | Самостоятель<br>ная<br>работа |
|          | Университеты и академии как сообщества ученых-экспериментаторов.  | ОПК-5;<br>УК-1;<br>УК-2;<br>УК-3;<br>УК-5                               |         |  |                        |                               |
| 8        | Установление взаимосвязей между естественными и техническими науками.<br>Разработка прикладных направлений в механике.  | ОПК-1;<br>ОПК-3;<br>ОПК-4;<br>ОПК-5;<br>УК-1;<br>УК-2;<br>УК-3;<br>УК-5 | 1       | -  | 2                      | 8                             |
| 9        | Физическое и математическое моделирование.  | ОПК-1;<br>ОПК-3;<br>ОПК-4;<br>ОПК-5;<br>УК-1;<br>УК-2;<br>УК-3;<br>УК-5 | 1       | -  | 2                      | 7                             |
| 10       | Формирование системы “фундаментальные исследования – прикладные исследования – разработки”.   | ОПК-1;<br>ОПК-3;<br>ОПК-4;<br>ОПК-5;<br>УК-1;<br>УК-2;<br>УК-3;<br>УК-5 | 1       | -  | 2                      | 7                             |
| 11       | Исследование и проектирование сложных “человеко-машинных” систем: системный анализ и системотехника, эргономика и инженерная психология, техническая эстетика и дизайн. | ОПК-1;<br>ОПК-3;<br>ОПК-4;<br>ОПК-5;<br>УК-1;<br>УК-2;<br>УК-3;<br>УК-5 | 1       | -  | 2                      | 7                             |
| Итого    |   |   |         | 10   | 12                     | 85                            |

**6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине  
Методические указания (для самостоятельной работы)**

1. История науки и техники: курс лекций / сост. В. С. Кура-сов, Е. О. Волкова. - Краснодар: КубГАУ, 2014. – 100 с.  
[https://edu.kubsau.ru/file.php/155/kurs\\_lekcii\\_istorija\\_.pdf](https://edu.kubsau.ru/file.php/155/kurs_lekcii_istorija_.pdf)
2. История науки (технические науки) : метод. указания по выполнению реферата по истории науки для аспирантов и соискателей (технические науки) / сост. В. С. Курасов. – Краснодар : КубГАУ, 2019. - 28 с.  
<https://kubsau.ru/upload/iblock/49f/49fb36972020743b90d36da29a94d0ff.pdf>

## 7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

### 7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

| Номер семестра  | Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП                                    |
|---|--|
| ОПК-1 – Владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства |  |
| 1,2   | История и философия науки  |
| 1   | История науки  |
| 4   | Проектирование и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей                   |
| 1   | Основы научно-исследовательской деятельности   |
| 4   | Инженерная геология  |
| 4   | Геотехнический мониторинг  |
| 4   | Основания и фундаменты в сложных инженерно-геологических условиях  |
| 4   | Инженерная защита от опасных геологических процессов   |
| 2,4   | По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности   |
| 1,2,3,4, 5,6,7  | Научно-исследовательская деятельность  |
| 8   | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)  |
| 8   | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена   |
| 8   | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) |
| ОПК-3 – Способностью соблюдать нормы научной этики и авторских прав                                   |  |
| 1,2   | История и философия науки  |
| 1   | История науки  |

| Номер семестра   | Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП                                    |
|--|--|
| 4  | Проектирование и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей                   |
| 2,3  | Современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании        |
| 1  | Основы научно-исследовательской деятельности   |
| 4  | Инженерная геология  |
| 4  | Геотехнический мониторинг  |
| 4  | Основания и фундаменты в сложных инженерно-геологических условиях  |
| 4  | Инженерная защита от опасных геологических процессов   |
| 2,4  | По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности   |
| 1,2,3,4, 5,6,7   | Научно-исследовательская деятельность  |
| 8  | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)  |
| 8  | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена   |
| 8  | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) |
| ОПК-4 – Способностью к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов |  |
| 1,2  | История и философия науки  |
| 1  | История науки  |
| 4  | Проектирование и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей                   |
| 4  | Инженерная геология  |
| 4  | Геотехнический мониторинг  |
| 4  | Основания и фундаменты в сложных инженерно-геологических условиях  |
| 4  | Инженерная защита от опасных геологических процессов   |
| 2,4  | По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности   |
| 1,2,3,4, 5,6,7   | Научно-исследовательская деятельность  |
| 8  | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)  |
| 8  | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена   |
| 8  | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) |

| Номер семестра  | Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП                                    |
|---|--|
| ОПК-5 – Способностью профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций   |  |
| 1,2   | История и философия науки  |
| 1   | История науки  |
| 4   | Проектирование и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей                   |
| 2,3   | Современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании        |
| 1   | Основы научно-исследовательской деятельности   |
| 4   | Инженерная геология  |
| 4   | Геотехнический мониторинг  |
| 4   | Основания и фундаменты в сложных инженерно-геологических условиях  |
| 4   | Инженерная защита от опасных геологических процессов   |
| 3   | По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Педагогическая)                        |
| 1,2,3,4, 5,6,7  | Научно-исследовательская деятельность  |
| 8   | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)  |
| 8   | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена   |
| 8   | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) |
| УК-1 – Способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях |  |
| 1,2   | История и философия науки  |
| 1   | История науки  |
| 4   | Проектирование и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей                   |
| 2,3   | Современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании        |
| 1   | Основы научно-исследовательской деятельности   |
| 4   | Инженерная геология  |
| 4   | Геотехнический мониторинг  |
| 4   | Основания и фундаменты в сложных инженерно-геологических условиях  |
| 4   | Инженерная защита от опасных геологических процессов   |

| Номер семестра   | Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП                                    |
|--|--|
| 2,4  | По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности   |
| 1,2,3,4,5,6,7  | Научно-исследовательская деятельность  |
| 8  | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)  |
| 8  | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена   |
| 8  | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) |
| УК-2 – Способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки |  |
| 1,2  | История и философия науки  |
| 1  | История науки  |
| 2  | Философия науки  |
| 4  | Проектирование и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей                   |
| 1  | Основы научно-исследовательской деятельности   |
| 4  | Инженерная геология  |
| 4  | Геотехнический мониторинг  |
| 4  | Основания и фундаменты в сложных инженерно-геологических условиях  |
| 4  | Инженерная защита от опасных геологических процессов   |
| 2,4  | По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности   |
| 1,2,3,4,5,6,7  | Научно-исследовательская деятельность  |
| 8  | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)  |
| 8  | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена   |
| 8  | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) |
| УК-3 – Готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач   |  |
| 1,2  | Иностранный язык   |
| 1,2  | История и философия науки  |
| 1  | История науки  |
| 4  | Проектирование и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей                   |
| 2,3  | Современные информационно-коммуникационные   |

| Номер семестра   | Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП                                    |
|--|--|
|  | технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании   |
| 1  | Основы научно-исследовательской деятельности   |
| 4  | Инженерная геология  |
| 4  | Геотехнический мониторинг  |
| 4  | Основания и фундаменты в сложных инженерно-геологических условиях  |
| 4  | Инженерная защита от опасных геологических процессов   |
| 2,4  | По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности   |
| 1,2,3,4,5,6,7  | Научно-исследовательская деятельность  |
| 8  | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)  |
| 8  | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена   |
| 8  | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) |
| УК-5 – Способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности |  |
| 1,2  | История и философия науки  |
| 1  | История науки  |
| 2  | Философия науки  |
| 4  | Проектирование и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей                   |
| 3  | Организация учебной деятельности в Вузе и методика преподавания в высшей школе                                     |
| 3  | Основы педагогики и психологии   |
| 1  | Основы научно-исследовательской деятельности   |
| 4  | Инженерная геология  |
| 4  | Геотехнический мониторинг  |
| 4  | Основания и фундаменты в сложных инженерно-геологических условиях  |
| 4  | Инженерная защита от опасных геологических процессов   |
| 3  | Планирование развития карьеры и личности   |
| 3  | Самоменеджмент. Управление временем  |
| 2,4  | По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности   |
| 3  | По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Педагогическая)                        |
| 1,2,3,4,5,6,7  | Научно-исследовательская деятельность  |
| 8  | Подготовка научно-квалификационной работы  |

|                |  |
|----------------|--|
| Номер семестра | Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП                                    |
|                | (диссертации)  |
| 8              | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена   |
| 8              | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) |

## 7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

| Планируемые результаты освоения компетенции | Уровень освоения                  |                               |                  |                   | Оценочное средство |
|---|-----------------------------------|-------------------------------|------------------|-------------------|--------------------|
|   | Неудовлетворительно (минимальный) | Удовлетворительно (пороговый) | Хорошо (средний) | Отлично (высокий) |                    |

| ОПК-1 – Владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства   |  |  |  |   |                                      |
|--|--|--|--|---|--------------------------------------|
| Знать: современные инженерные методики проведения экспериментов, программные продукты для анализа экспериментальных данных, перечень современных измерительных комплексов, датчиков и способы передачи данных. | Не знает современные инженерные методики проведения экспериментов, программные продукты для анализа экспериментальных данных, перечень современных измерительных комплексов, датчиков и способы передачи данных. | Имеет неполные знания о современных инженерных методиках проведения экспериментов, программных продуктов для анализа экспериментальных данных, перечень современных измерительных комплексов, датчиков и способов передачи данных. | Сформированные, глубокие знания о современных инженерных методиках проведения экспериментов, программных продуктов для анализа экспериментальных данных, перечень современных измерительных комплексов, датчиков и способов передачи данных. | Знание современных инженерных методиках проведения экспериментов, программных продуктов для анализа экспериментальных данных, перечень современных измерительных комплексов, датчиков и способов передачи данных. | Реферат<br>Тестовые задания<br>Зачёт |
| Уметь: подбирать и конструировать измерительное оборудование к различным   | Не умеет подбирать и конструировать измерительное оборудование к различным   | Умеет на низком уровне подбирать и конструировать измерительное оборудование   | Умеет на хорошем уровне подбирать и конструировать измерительное оборудование  | Умеет на высоком уровне подбирать и конструировать измерительное оборудование   | Реферат<br>Тестовые задания<br>Зачёт |

| Планируемые результаты освоения компетенции   | Уровень освоения  |   |   |  | Оценочное средство          |
|---|---|---|---|--|-----------------------------|
|   | Неудовлетворительно (минимальный)   | Удовлетворительно (пороговый)   | Хорошо (средний)  | Отлично (высокий)  |                             |
| техническим объектам, считывать полученную информацию передавать различными способами на ПЭВМ и другим информационным системам, обрабатывать и анализировать полученные данные на ПЭВМ с современным прикладным программным обеспечением, применять методику планирования эксперимента, моделировать технологические процессы на ЭВМ и делать соответствующие выводы об адекватности полученных данных. | техническим объектам, считывать полученную информацию передавать различными способами на ПЭВМ и другим информационным системам, обрабатывать и анализировать полученные данные на ПЭВМ с современным прикладным программным обеспечением, применять методику планирования эксперимента, моделировать технологические процессы на ЭВМ и делать соответствующие выводы об адекватности полученных данных. | к различным техническим объектам, считывать полученную информацию передавать различными способами на ПЭВМ и другим информационным системам, обрабатывать и анализировать полученные данные на ПЭВМ с современным прикладным программным обеспечением, применять методику планирования эксперимента, моделировать технологические процессы на ЭВМ и делать соответствующие выводы об адекватности полученных данных. | к различным техническим объектам, считывать полученную информацию передавать различными способами на ПЭВМ и другим информационным системам, обрабатывать и анализировать полученные данные на ПЭВМ с современным прикладным программным обеспечением, применять методику планирования эксперимента, моделировать технологические процессы на ЭВМ и делать соответствующие выводы об адекватности полученных данных. | оборудование к различным техническим объектам, считывать полученную информацию передавать различными способами на ПЭВМ и другим информационным системам, обрабатывать и анализировать полученные данные на ПЭВМ с современным прикладным программным обеспечением, применять методику планирования эксперимента, моделировать технологические процессы на ЭВМ и делать соответствующие выводы об адекватности полученных данных. |                             |
| Владеть: свободной ориентацией в информационных   | Не владеет свободной ориентацией в информационных   | Владеет на низком уровне свободной ориентацией в информационных   | Владеет на хорошем уровне свободной ориентацией в   | Владеет на высоком уровне свободной ориентацией  | Реферат<br>Тестовые задания |



| Планируемые результаты освоения компетенции | Уровень освоения                  |                               |                  |                   | Оценочное средство |
|---|-----------------------------------|-------------------------------|------------------|-------------------|--------------------|
|   | Неудовлетворительно (минимальный) | Удовлетворительно (пороговый) | Хорошо (средний) | Отлично (высокий) |                    |

|   |   |   |  |  |       |
|---|---|---|--|--|-------|
| источниках и научной литературе, логикой научного исследования, применением современного измерительного оборудования для контроля различных параметров технологических процессов в строительстве, современным специализированным ПО для обработки экспериментальных данных. | источниках и научной литературе, логикой научного исследования, применением современного измерительного оборудования для контроля различных параметров технологических процессов в строительстве, современным специализированным ПО для обработки экспериментальных данных. | ных источниках и научной литературе, логикой научного исследования, применением современного измерительного оборудования для контроля различных параметров технологических процессов в строительстве, современным специализированным ПО для обработки экспериментальных данных. | информационных источников и научной литературе, логикой научного исследования, применением современного измерительного оборудования для контроля различных параметров технологических процессов в строительстве, современным специализированным ПО для обработки экспериментальных данных. | в информационных источниках и научной литературе, логикой научного исследования, применением современного измерительного оборудования для контроля различных параметров технологических процессов в строительстве, современным специализированным ПО для обработки экспериментальных данных. | Зачёт |
|---|---|---|--|--|-------|

ОПК-3 – Способность соблюдать нормы научной этики и авторских прав

|   |   |   |   |  |                                      |
|---|---|---|---|--|--------------------------------------|
| Знать: юридические нормы соблюдения авторских прав и научной этики. | Не знает юридические нормы соблюдения авторских прав и научной этики. | Имеет неполные знания о юридических нормах соблюдения авторских прав и научной этики. | Сформированные, глубокие знания о юридических нормах соблюдения авторских прав и научной этики. | Знание юридических норм соблюдения авторских прав и научной этики. | Реферат<br>Тестовые задания<br>Зачёт |
| Уметь: использовать полученные знания при                           | Не умеет использовать полученные знания при                           | Умеет на низком уровне использовать   | Умеет на хорошем уровне использовать  | Умеет на высоком уровне использовать                               | Реферат<br>Тестовые задания          |

| Планируемые результаты освоения компетенции  | Уровень освоения   |  |   |   | Оценочное средство                   |
|--|--|--|---|---|--------------------------------------|
|  | Неудовлетворительно (минимальный)  | Удовлетворительно (пороговый)  | Хорошо (средний)  | Отлично (высокий)   |                                      |
| подготовке публикаций и патентовании изобретений   | подготовке публикаций и патентовании изобретений   | полученные знания при подготовке публикаций и патентовании изобретений   | полученные знания при подготовке публикаций и патентовании изобретений  | полученные знания при подготовке публикаций и патентовании изобретений  | Зачёт                                |
| Владеть: способностью соблюдать нормы научной этики и авторских прав ОП.                                     | Не владеет способностью соблюдать нормы научной этики и авторских прав ОП.                                     | Владеет на низком уровне способностью соблюдать нормы научной этики и авторских прав ОП.                                     | Владеет на хорошем уровне способностью соблюдать нормы научной этики и авторских прав ОП.                                     | Владеет на высоком уровне способностью соблюдать нормы научной этики и авторских прав ОП.                                     | Реферат<br>Тестовые задания<br>Зачёт |
| ОПК-4 – Способность к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов  |  |  |   |   |                                      |
| Знать: основы применения тензометрических измерительно-информационных систем и тахеометров                   | Не знает основы применения тензометрических измерительно-информационных систем и тахеометров                   | Имеет неполные знания об основах применения тензометрических измерительно-информационных систем и тахеометров                | Сформированные, глубокие знания об основах применения тензометрических измерительно-информационных систем и тахеометров       | Знание основы применения тензометрических измерительно-информационных систем и тахеометров                                    | Реферат<br>Тестовые задания<br>Зачёт |
| Уметь: выполнять оценку технического состояния строительных конструкций, при использовании различных методик | Не умеет выполнять оценку технического состояния строительных конструкций, при использовании различных методик | Умеет на низком уровне выполнять оценку технического состояния строительных конструкций, при использовании различных методик | Умеет на хорошем уровне выполнять оценку технического состояния строительных конструкций, при использовании различных методик | Умеет на высоком уровне выполнять оценку технического состояния строительных конструкций, при использовании различных методик | Реферат<br>Тестовые задания<br>Зачёт |
| Владеть: приемами  | Не владеет приемами  | Владеет на низком  | Владеет на хорошем  | Владеет на высоком  | Реферат                              |

| Планируемые результаты освоения компетенции | Уровень освоения                  |                               |                  |                   | Оценочное средство |
|---|-----------------------------------|-------------------------------|------------------|-------------------|--------------------|
|   | Неудовлетворительно (минимальный) | Удовлетворительно (пороговый) | Хорошо (средний) | Отлично (высокий) |                    |

|   |   |   |   |   |                           |
|---|---|---|---|---|---------------------------|
| оценки напряженно-деформированного состояния строительных конструкций и грунтов основания зданий и сооружений по результатам статических и динамических испытаний с применением со-временного исследовательского оборудования | оценки напряженно-деформированного состояния строительных конструкций и грунтов оснований зданий и сооружений по результатам статических и динамических испытаний с применением со-временного исследовательского оборудования | уровне приемами оценки напряженно-деформированного состояния строительных конструкций и грунтов оснований зданий и сооружений по результатам статических и динамических испытаний с применением со-временного исследовательского оборудования | уровне приемами оценки напряженно-деформированного состояния строительных конструкций и грунтов оснований зданий и сооружений по результатам статических и динамических испытаний с применением со-временного исследовательского оборудования | уровне приемами оценки напряженно-деформированного состояния строительных конструкций и грунтов оснований зданий и сооружений по результатам статических и динамических испытаний с применением со-временного исследовательского оборудования | Тестовые задания<br>Зачёт |
|---|---|---|---|---|---------------------------|

ОПК-5 – Способность профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций

|   |   |   |   |   |                                      |
|---|---|---|---|---|--------------------------------------|
| Знать: терминологический аппарат научного исследования, требования к оформлению библиографического списка и ссылок в исследовании, требования к правилам построения научных статей, основные научные журналы по | Не знает терминологический аппарат научного исследования, требования к оформлению библиографического списка и ссылок в исследовании, требования к правилам построения научных статей, основные научные журналы по | Имеет неполные знания о терминологическом аппарате научного исследования, требованиях к оформлению библиографического списка и ссылок в исследовании, требованиях к правилам построения научных статей, | Сформированные, глубокие знания о терминологическом аппарате научного исследования, требованиях к оформлению библиографического списка и ссылок в исследовании, требованиях к правилам построения научных статей, | Знание терминологического аппарата научного исследования, требований к оформлению библиографического списка и ссылок в исследовании, требований к правилам построения научных статей, | Реферат<br>Тестовые задания<br>Зачёт |
|---|---|---|---|---|--------------------------------------|

| Планируемые результаты освоения компетенции | Уровень освоения                  |                               |                  |                   | Оценочное средство |
|---|-----------------------------------|-------------------------------|------------------|-------------------|--------------------|
|   | Неудовлетворительно (минимальный) | Удовлетворительно (пороговый) | Хорошо (средний) | Отлично (высокий) |                    |

|   |   |   |  |  |  |
|---|---|---|--|--|--|
| данной научной специальности.   | данной научной специальности.   | основных научных журналах по данной научной специальности.  | научных журналах по данной научной специальности.  | основных научных журналов по данной научной специальности.   |  |
| Уметь: обосновать актуальность, новизну, теоретическую и практическую значимость собственного исследования, определять методологию исследования, уметь делать выводы из проведенного исследования и определять перспективы дальнейшей работы, уметь анализировать собранный эмпирический материал и делать достоверные выводы, писать и оформлять научные статьи. | Не умеет обосновать актуальность, новизну, теоретическую и практическую значимость собственного исследования, определять методологию исследования, уметь делать выводы из проведенного исследования и определять перспективы дальнейшей работы, уметь анализировать собранный эмпирический материал и делать достоверные выводы, писать и оформлять научные статьи. | Умеет на низком уровне обосновать актуальность, новизну, теоретическую и практическую значимость собственного исследования, определять методологию исследования, уметь делать выводы из проведенного исследования и определять перспективы дальнейшей работы, уметь анализировать собранный эмпирический материал и делать достоверные выводы, писать и оформлять научные статьи. | Умеет на хорошем уровне обосновать актуальность, новизну, теоретическую и практическую значимость собственного исследования, определять методологию исследования, уметь делать выводы из проведенного исследования и определять перспективы дальнейшей работы, уметь анализировать собранный эмпирический материал и делать достоверные выводы, писать и оформлять научные статьи. | Умеет на высоком уровне обосновать актуальность, новизну, теоретическую и практическую значимость собственного исследования, определять методологию исследования, уметь делать выводы из проведенного исследования и определять перспективы дальнейшей работы, уметь анализировать собранный эмпирический материал и делать достоверные выводы, писать и оформлять научные статьи. | Реферат<br><br>Тестовые задания<br><br>Зачёт |
| Владеть: научным стилем изложения собственной   | Не владеет научным стилем изложения собственной   | Владеет на низком уровне научным стилем   | Владеет на хорошем уровне научным стилем   | Владеет на высоком уровне научным стилем   | Реферат<br><br>Тестовые задания              |

| Планируемые результаты освоения компетенции | Уровень освоения                  |                               |                  |                   | Оценочное средство |
|---|-----------------------------------|-------------------------------|------------------|-------------------|--------------------|
|   | Неудовлетворительно (минимальный) | Удовлетворительно (пороговый) | Хорошо (средний) | Отлично (высокий) |                    |

|            |            |                                  |                                  |                                  |       |
|------------|------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------|
| концепции. | концепции. | изложения собственной концепции. | изложения собственной концепции. | изложения собственной концепции. | Зачёт |
|------------|------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------|

УК-1 – Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

|   |   |   |   |  |                                      |
|---|---|---|---|--|--------------------------------------|
| Знать: основные технические и физические законы, правила проведения экспериментальных исследований; научные школы по теме исследований и ученых-классиков; существующий уровень достижений по теме исследований, уровень развития инженерной техники; существующие технологии строительного производства не только в России, но и за рубежом. | Не знает основные технические и физические законы, правила проведения экспериментальных исследований; научные школы по теме исследований и ученых-классиков; существующий уровень достижений по теме исследований, уровень развития инженерной техники; существующие технологии строительного производства не только в России, но и за рубежом. | Имеет неполные знания об основных технических и физических законах, правилах проведения экспериментальных исследований; научных школах по теме исследований и ученых-классиков; существующем уровне достижений по теме исследований, уровне развития инженерной техники; существующих технологиях строительного производства не только в России, но и за рубежом. | Сформированы, глубокие знания об основных технических и физических законах, правилах проведения экспериментальных исследований; научных школах по теме исследований и ученых-классиков; существующем уровне достижений по теме исследований, уровне развития инженерной техники; существующих технологиях строительного производства не только в России, но и за рубежом. | Знание об основных технических и физических законах, правилах проведения экспериментальных исследований; научных школах по теме исследований и ученых-классиков; существующем уровне достижений по теме исследований, уровне развития инженерной техники; существующих технологиях строительного производства не только в России, но и за рубежом. | Реферат<br>Тестовые задания<br>Зачёт |
| Уметь: анализировать опубликованные научные работы по теме  | Не умеет анализировать опубликованные научные работы по теме  | Умеет на низком уровне анализировать опубликованные научные   | Умеет на хорошем уровне анализировать опубликованные научные  | Умеет на высоком уровне анализировать опубликованные   | Реферат<br>Тестовые задания<br>Зачёт |

| Планируемые результаты освоения компетенции   | Уровень освоения  |  |  |   | Оценочное средство                   |
|---|---|--|--|---|--------------------------------------|
|   | Неудовлетворительно (минимальный)   | Удовлетворительно (пороговый)  | Хорошо (средний)   | Отлично (высокий)   |                                      |
| исследований; обнаруживать при конструировании проблемные места и предлагать свои способы решения, которые можно осуществить сейчас или в ближайшем будущем; в отчетах по НИР показать оригинальность подходов, новизну; дать решения удачно связанные с другими отраслями знаний, что говорит о широком кругозоре и достаточной компетенции в смежных областях знаний. | исследований; обнаруживать при конструировании проблемные места и предлагать свои способы решения, которые можно осуществить сейчас или в ближайшем будущем; в отчетах по НИР показать оригинальность подходов, новизну; дать решения удачно связанные с другими отраслями знаний, что говорит о широком кругозоре и достаточной компетенции в смежных областях знаний. | работы по теме исследований; обнаруживать при конструировании проблемные места и предлагать свои способы решения, которые можно осуществить сейчас или в ближайшем будущем; в отчетах по НИР показать оригинальность подходов, новизну; дать решения удачно связанные с другими отраслями знаний, что говорит о широком кругозоре и достаточной компетенции в смежных областях знаний. | работы по теме исследований; обнаруживать при конструировании проблемные места и предлагать свои способы решения, которые можно осуществить сейчас или в ближайшем будущем; в отчетах по НИР показать оригинальность подходов, новизну; дать решения удачно связанные с другими отраслями знаний, что говорит о широком кругозоре и достаточной компетенции в смежных областях знаний. | ые научные работы по теме исследований; обнаруживать при конструировании проблемные места и предлагать свои способы решения, которые можно осуществить сейчас или в ближайшем будущем; в отчетах по НИР показать оригинальность подходов, новизну; дать решения удачно связанные с другими отраслями знаний, что говорит о широком кругозоре и достаточной компетенции в смежных областях знаний. |                                      |
| Владеть: способностью открыто высказывать идеи по оптимальному решению  | Не владеет способностью открыто высказывать идеи по оптимальному решению  | Владеет на низком уровне способностью открыто высказывать идеи по  | Владеет на хорошем уровне способностью открыто высказывать идеи по   | Владеет на высоком уровне способностью открыто высказывать идеи по  | Реферат<br>Тестовые задания<br>Зачёт |

| Планируемые результаты освоения компетенции | Уровень освоения                  |                               |                  |                   | Оценочное средство |
|---|-----------------------------------|-------------------------------|------------------|-------------------|--------------------|
|   | Неудовлетворительно (минимальный) | Удовлетворительно (пороговый) | Хорошо (средний) | Отлично (высокий) |                    |

|   |   |  |  |  |  |
|---|---|--|--|--|--|
| поставленных задач, отстаивать собственную точку зрения на научных конференциях, проявлять ее в своих публикациях; математическим аппаратом достаточным для анализа современных научных достижений. | поставленных задач, отстаивать собственную точку зрения на научных конференциях, проявлять ее в своих публикациях; математическим аппаратом достаточным для анализа современных научных достижений. | оптимальному решению поставленных задач, отстаивать собственную точку зрения на научных конференциях, проявлять ее в своих публикациях; математическим аппаратом достаточным для анализа современных научных достижений. | оптимальному решению поставленных задач, отстаивать собственную точку зрения на научных конференциях, проявлять ее в своих публикациях; математическим аппаратом достаточным для анализа современных научных достижений. | оптимальному решению поставленных задач, отстаивать собственную точку зрения на научных конференциях, проявлять ее в своих публикациях; математическим аппаратом достаточным для анализа современных научных достижений. |  |
|---|---|--|--|--|--|

УК-2 – Способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки

|   |   |  |  |  |                                      |
|---|---|--|--|--|--------------------------------------|
| Знать: современные проблемы строительного производства России и за ее пределами, основные этапы истории науки, в частности в области строительства; ученых, внесивших значительный вклад в развитие области строительства; о логике предикатов и логических | Не знает современные проблемы строительного производства России и за ее пределами, основные этапы истории науки, в частности в области строительства; ученых, внесивших значительный вклад в развитие области строительства; о логике предикатов и логических | Имеет неполные знания о современных проблемах строительного производства России и за ее пределами, основных этапов истории науки, в частности в области строительства; ученых, внесивших значительный вклад в развитие области строительства; о логике | Сформированные, глубокие знания о современных проблемах строительного производства России и за ее пределами, основных этапов истории науки, в частности в области строительства; ученых, внесивших значительный вклад в развитие области строительства; о логике | Знание о современных проблемах строительного производства России и за ее пределами, основных этапов истории науки, в частности в области строительства; ученых, внесивших значительный вклад в развитие области строительства; о логике предикатов и | Реферат<br>Тестовые задания<br>Зачёт |
|---|---|--|--|--|--------------------------------------|

| Планируемые результаты освоения компетенции | Уровень освоения                  |                               |                  |                   | Оценочное средство |
|---|-----------------------------------|-------------------------------|------------------|-------------------|--------------------|
|   | Неудовлетворительно (минимальный) | Удовлетворительно (пороговый) | Хорошо (средний) | Отлично (высокий) |                    |

|   |  |  |  |   |                                      |
|---|--|--|--|---|--------------------------------------|
| высказывания х.   | высказывания х.  | предикатов и логических высказывания х.  | предикатов и логических высказывания х.  | логических высказывания х.  |                                      |
| Уметь: предлагать комплексные решения проблем производства, логически мыслить; видеть место своего частного решения в общей системе.              | Не умеет предлагать комплексные решения проблем производства, логически мыслить; видеть место своего частного решения в общей системе.     | Умеет на низком уровне предлагать комплексные решения проблем производства, логически мыслить; видеть место своего частного решения в общей системе.         | Умеет на хорошем уровне предлагать комплексные решения проблем производства, логически мыслить; видеть место своего частного решения в общей системе.                  | Умеет на высоком уровне предлагать комплексные решения проблем производства, логически мыслить; видеть место своего частного решения в общей системе. | Реферат<br>Тестовые задания<br>Зачёт |
| Владеть: широтой взглядов на комплексные проблемы   | Не владеет широтой взглядов на комплексные проблемы  | Владеет на низком уровне широтой взглядов на комплексные проблемы  | Владеет на хорошем уровне широтой взглядов на комплексные проблемы   | Владеет на высоком уровне широтой взглядов на комплексные проблемы  | Реферат<br>Тестовые задания<br>Зачёт |
| УК-3 – Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач |  |  |  |   |                                      |
| Знать: современные образовательные технологии; современные технологии строительства; существующие законы, касающиеся науки и образования          | Не знает современные образовательные технологии; современные технологии строительства; существующие законы, касающиеся науки и образования | Имеет неполные знания о современных образовательных технологиях; современных технологиях строительства; существующих законах, касающихся науки и образования | Сформированные, глубокие знания о современных образовательных технологиях; современных технологиях строительства; существующих законах, касающихся науки и образования | Знание о современных образовательных технологиях; современных технологиях строительства; существующих законах, касающихся науки и образования         | Реферат<br>Тестовые задания<br>Зачёт |



| Планируемые результаты освоения компетенции | Уровень освоения                  |                               |                  |                   | Оценочное средство |
|---|-----------------------------------|-------------------------------|------------------|-------------------|--------------------|
|   | Неудовлетворительно (минимальный) | Удовлетворительно (пороговый) | Хорошо (средний) | Отлично (высокий) |                    |

|   |   |   |  |  |                                      |
|---|---|---|--|--|--------------------------------------|
| Уметь: принимать участие в международных конференциях, участвовать в научных дискуссиях и быть модератором. | Не умеет принимать участие в международных конференциях, участвовать в научных дискуссиях и быть модератором. | Умеет на низком уровне принимать участие в международных конференциях, участвовать в научных дискуссиях и быть модератором. | Умеет на хорошем уровне принимать участие в международных конференциях, участвовать в научных дискуссиях и быть модератором. | Умеет на высоком уровне принимать участие в международных конференциях, участвовать в научных дискуссиях и быть модератором. | Реферат<br>Тестовые задания<br>Зачёт |
|---|---|---|--|--|--------------------------------------|

|  |  |  |   |   |                                      |
|--|--|--|---|---|--------------------------------------|
| Владеть: правильной русской речью, инженерно-строительной и образовательной терминологией. | Не владеет правильной русской речью, инженерно-строительной и образовательной терминологией. | Владеет на низком уровне правильной русской речью, инженерно-строительной и образовательной терминологией. | Владеет на хорошем уровне правильной русской речью, инженерно-строительной и образовательной терминологией. | Владеет на высоком уровне правильной русской речью, инженерно-строительной и образовательной терминологией. | Реферат<br>Тестовые задания<br>Зачёт |
|--|--|--|---|---|--------------------------------------|

УК-5 – Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности

|   |   |  |  |   |                                      |
|---|---|--|--|---|--------------------------------------|
| Знать: основные правила поведения на производстве, в образовательных учреждениях и общественных местах. | Не знает основные правила поведения на производстве, в образовательных учреждениях и общественных местах. | Имеет неполные знания об основных правилах поведения на производстве, в образовательных учреждениях и общественных местах. | Сформированы, глубокие знания об основных правилах поведения на производстве, в образовательных учреждениях и общественных местах. | Знание об основных правилах поведения на производстве, в образовательных учреждениях и общественных местах. | Реферат<br>Тестовые задания<br>Зачёт |
|---|---|--|--|---|--------------------------------------|

|  |  |                                 |                                       |                                  |                             |
|--|--|---------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|
| Уметь: выразить свою мысль в доступном | Не умеет выразить свою мысль в доступном | Умеет на низком уровне выразить | Умеет на хорошем уровне выразить свою | Умеет на высоком уровне выразить | Реферат<br>Тестовые задания |
|--|--|---------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|

| Планируемые результаты освоения компетенции                                 | Уровень освоения   |  |  |  | Оценочное средство                   |
|---|--|--|--|--|--------------------------------------|
|   | Неудовлетворительно (минимальный)  | Удовлетворительно (пороговый)  | Хорошо (средний)   | Отлично (высокий)  |                                      |
| виде для подчиненных и руководителе й; проводить занятия на высоком уровне. | виде для подчиненных и руководителе й; проводить занятия на высоком уровне.  | свою мысль в доступном виде для подчиненных и руководителе й; проводить занятия на высоком уровне. | мысль в доступном виде для подчиненных и руководителей; проводить занятия на высоком уровне.информацию в РИНЦ. | свою мысль в доступном виде для подчиненных и руководителе й; проводить занятия на высоком уровне. | Зачёт                                |
| Владеть: культурной речью и способностью донести информацию до обучающихся  | Не владеет культурной речью и способностью донести информацию до обучающихся | Владеет на низком уровне культурной речью и способностью донести информацию до обучающихся         | Владеет на хорошем уровне культурной речью и способностью донести информацию до обучающихся                    | Владеет на высоком уровне культурной речью и способностью донести информацию до обучающихся        | Реферат<br>Тестовые задания<br>Зачёт |

### 7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП ВО

**Реферат**-это краткое изложение в письменном виде содержания и результатов индивидуальной учебно-исследовательской деятельности, имеет регламентированную структуру, содержание и оформление.

*Критериями оценки реферата* являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка **«отлично»** - выполнены все требования к написанию реферата.

Оценка **«хорошо»** - основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочеты.

Оценка **«удовлетворительно»** - имеются существенные отступления от требований к реферированию.

Оценка **«неудовлетворительно»** - тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

*Рекомендуемая тематика рефератов по курсу:*

1. Место и специфика истории технических наук как направления в истории науки и техники.
2. Основные периоды в истории развития технических знаний.
3. Техничко-технологические знания в строительной и ирригационной практике периода Древних царств (Египет, Месопотамия).
4. Развитие античной механики в Александрийском музейоне.
5. Начала научно-технических знаний в трудах Архимеда.
6. Техническое наследие Античности в трактате Марка Витрувия «Десять книг об архитектуре».
7. Ремесленные знания и механические искусства в Средние века (V-XIV вв.).
8. Фортификация и артиллерия как сферы развития инженерных знаний в VI-VII веках.
9. Инженерные исследования и проекты Леонардо да Винчи.
10. Галилео Галилей и инженерная практика его времени.
11. Техническая практика и ее роль и становлении экспериментального естествознания в XVIII в.
12. Развитие теории и практики в архитектуре и строительстве в XVIII-XIX веках
13. Организационное оформление науки и инженерии Нового времени.
14. Парижская политехническая школа и формирование научных основ машиностроения.
15. Паровой двигатель и становление термодинамики в XIX в.
16. Возникновение технологии как системы знаний о производстве в конце XVIII - начале XIX в.
17. Становление и развитие технических наук электротехнического цикла в XIX – первой половине XX века
18. Дисциплинарное оформление технических наук в XIX – первой половине XX века
19. Классическая теория сопротивления материалов - от Галилея до начала XX века
20. Развитие машиноведения и механики машин в трудах отечественных ученых
21. История развития механики сплошной среды
22. История развития фундаментостроения в Европе и России
23. История развития анкерных устройств
24. История производства кровельных материалов
25. Образование комплексных научно-технических дисциплин в XX веке
26. Системное проектирование и развитие системотехнических знаний в XX веке
27. Системно-интегративные тенденции в современной науке и технике
28. Этапы компьютеризации инженерной деятельности в XX веке

- 29. Экологизация техники и технических наук
- 30. Развитие информационных технологий и автоматизация проектирования
- 31. История создания глобальной сети Интернет и проблемы её развития

### **Тестовые задания**

*По каждой теме рабочей программы предусмотрены тесты.*

Тема № 1: Технические знания до V в. н. э. и в Средние века (V–XIV

вв.)

Код контролируемой компетенции - ОПК-3

- 1. Буквенно-звуковую систему письма в XI- X вв. до н.э. создали:
  - а) шумерийцы;
  - б) финикийцы;
  - в) египтяне
  - д) Геродот;
  - е) Тимей;
  - ж) Гиппократ
- 2. Кто из этих учёных внёс вклад в развитие математики в древней Греции?
  - а) Евклид;
  - б) Пифагор;
  - в) Демокрит;
  - г) Колай;
  - д) Геродот;
  - е) Тимей;
  - ж) Гиппократ
- 3. Кто из этих учёных стоял у истоков новой науки?
  - а) Платон;
  - б) Парацельс;
  - в) Галилей;
  - г) Тихо Браге;
  - д) И. Ньютон;
  - е) И. Кеплер
- 4. Утверждение гелиоцентрической системы мира принадлежит?
  - а) Птолемию;
  - б) Копернику;
  - в) Г. Галилео
- 5. Впервые колесо нашло применение:
  - а) в Месопотамии;
  - б) в Египте;
  - в) у инков
- 6. Знания есть результат процесса:
  - а) Познавательной деятельности;
  - б) Мировосприятия;
  - в) Духовной деятельности;
  - г) Мироощущения.

Тема № 2: Технические знания эпохи Возрождения (XV–XVI вв.) и научная революция XVII в.

Код контролируемой компетенции - УК-6

- 1. Где в средневековой Европе в XI веке возникает первый

университет?

- а) в Болонье; в) в Париже
- б) в Салерно;

2. Кто из этих выдающихся деятелей эпохи Возрождения внёс огромный вклад в развитие науки?

- а) Франсуа Рабле; в) Рафаэль Санти;
- б) Леонардо да Винчи; г) Данте Алигьери

3. Назовите изобретателя маятниковых часов:

- а) Г. Галилей; в) Х. Гюйгенс
- б) И. Кеплер;

4. Наука – это .....

- а) мышление в образах; б) мышление в понятиях

5. Как называется научная революция, затрагивающая ряд областей знания?

- а) частная; в) фундаментальная;
- б) комплексная; г) глобальная.

6. Промышленный переворот – это:

- а) Переход от феодализма к капитализму;
- б) Научно-техническая революция;
- в) Переход от ручного труда к машинному;
- г) Общественно-экономическая формация.

7. Французский химик А. Лавуазье:

- а) Установил участие кислорода в процессе горения;
- б) Создал периодическую систему элементов;
- в) Открыл процесс производства резины;
- г) Искусственным путем добился производства каучука.

Тема № 3: Этап формирования взаимосвязей между инженерией и экспериментальным естествознанием (XVIII – первая половина XIX в.)

Код контролируемой компетенции - УК-3, УК-5

1. Назовите три основные функции научной школы:

- а) воспитательная; г) практическая;
- б) образовательная; д) инновационная
- в) исследовательская;

2. В научном познании XVII-XVIII вв. основным был метод:

- а) стихийно-диалектический; в) догматический
- б) механический;

3. В какой области работал каждый из этих учёных?

- |                |                |
|----------------|----------------|
| а) Р. Бойль    | г) Ж.Б. Ламарн |
| б) Л. Гальвани | д) А. Вольта   |
| в) Б. Паскаль  | е) Х.К. Эрстед |

4. К эмпирическим методам научного познания относятся:

- |                  |                 |
|------------------|-----------------|
| а) Наблюдение;   | в) Эксперимент; |
| б) Формализация; | г) Измерение.   |

5. Наука – это:

- а) Система открытий и изобретений человечества;
- б) Специфическая форма деятельности человека, обеспечивает получение новых знаний;
- в) Система экспериментальной работы;
- г) Научные теории.

6. Английский математик Р. Бэкон первым:

- а) Объяснил радугу преломлением лучей в каплях дождя;
- б) Доказал птолемеевскую планетарную систему;
- в) Обосновал необходимость получения знаний путем опыта и математики;
- г) Совершил кругосветное путешествие.

Тема № 4: Становление и развитие технических наук и инженерного сообщества (вторая половина XIX–XX вв.)

Код контролируемой компетенции - УК-1, ОПК-1

1. Самая престижная научная премия мира - .....

2. Первый президент Академии наук в России -

- |                      |             |
|----------------------|-------------|
| а) М.В. Ломоносов;   | в) Л. Эйлер |
| б) Л.Л. Блюментрост; |             |

3. Создатель теории ноосферы - .....

4. Что относится к понятию микромир?

- а) квантовая механика;
- б) Ньютоновская вселенная;
- в) радиоактивность;
- г) концепция расширяющейся Вселенной

5. Автор теории относительности - .....

6. Назовите время появления первой конвейерной линии?

- |             |             |
|-------------|-------------|
| а) 1900 г.; | б) 1890 г.; |
|-------------|-------------|

в) 1880 г.;

г) 1910 гг.

7. Назовите имя ученого, которому принадлежит открытие электрона?

- а) Дж. Томсон;
- б) А. Беккерель;
- в) Н. Бор;
- г) Э. Резерфорд;
- д) Д. Чэдвик.

8. Какая физическая картина мира была характерна для XIX в.?

- а) тепловая;
- б) оптическая;
- в) релятивистская;
- г) электромагнитная;
- д) механическая.

9. Автором неевклидовой геометрической системы является:

- а) С. Ковалевская;
- б) Б. Якоби;
- в) Н. Лобачевский.

Тема № 5: Эволюция технические наук во второй половине XX в.  
Системно-интегративные тенденции в современной науке и технике.

Код контролируемой компетенции - УК-2, УК-4

1. Какие из элементов подсистемы «техника» оказали наиболее значительное влияние на ее развитие в XX в.?

- а) технические науки;
- б) технология;
- в) оборудование;
- г) материалы.

2. Какой из источников энергии занимал первое место в структуре потребления энергоресурсов в конце XX в.?

- а) уголь;
- б) нефть;
- в) газ;
- г) гидроэнергетика;
- д) атомная энергетика

3. Дополните предложение: «По характеру воздействия на окружающую среду молочная промышленность относится к группе производств: ...»:

- а) преимущественно загрязняющих земельные ресурсы;
- б) преимущественно загрязняющих водоемы;
- в) преимущественно загрязняющих атмосферу;
- г) разнообразно воздействующих на среду.

4. Какие современные методы исследований используют для



качественного и количественного анализа веществ?

- а) полярография;
- б) рентгеноструктурный анализ;
- в) хроматография;
- г) ядерный магнитный резонанс.

5. В XX в. в области естествознания были совершены следующие открытия:

- а) Открытие электронов;
- б) Открытие закона всемирного тяготения;
- в) Открытие радиоактивного излучения;
- г) Открытие законов диалектики.

6. Важнейшие изобретения XX в.?

- а) Радио;
- б) Искусственный шелк;
- в) Новые источники электроэнергии;
- г) Автоматические линии.

### **Вопросы для зачета**

1. Различение тэхнэ и эпистеме в античности: техника без науки и наука без техники.
2. Развитие механических знаний в Александрийском мусейоне.
3. Влияние арабских источников и техники средневекового Востока.
4. Повышение социального статуса архитектора и инженера в эпоху Возрождения.
5. Развитие артиллерии и создание начал баллистики в эпоху Возрождения.
6. Технические проблемы и их роль в становлении экспериментального естествознания в XVII в.
7. Организационное оформление науки Нового времени. Университеты и академии как сообщества ученых экспериментаторов.
8. Промышленная революция конца XVIII - XIX вв. Создание универсального теплового двигателя (Дж. Уатт, 1784) и становление машинного производства.
9. Становление технического и инженерного образования в XVIII веке. Учреждение средних технических школ в России.
10. Высшие технические школы в XVIII веке как центры формирования технических наук.
11. Становление аналитических основ технических наук механического цикла в XVIII веке.
12. Парижская политехническая школа и научные основы машиностроения в начале XIX века.
13. Формирование системы международной и отечественной научной коммуникации в инженерной сфере.

14. Формирование классических технических наук: технические науки механического цикла, система теплотехнических дисциплин, система электротехнических дисциплин.
15. Становление технических наук электротехнического цикла во второй половине XIX века.
16. Математизация технических наук в XX веке.
17. Формирование системы «фундаментальные исследования - прикладные исследования - разработки».
18. Проблемы автоматизации и управления в сложных технических системах.
19. Смена поколений ЭВМ и новые методы исследования в технических науках.
20. Компьютеризация инженерной деятельности. Развитие информационных технологий и автоматизация проектирования.
21. Христианское мировоззрение и особенности науки и техники в Средние века.
22. Создание системы научных инструментов и измерительных приборов при становлении экспериментальной науки.
23. Установление взаимосвязей между естественными и техническими науками.
24. Развитие высшего инженерного образования (конец XIX – начало XX в.).
25. Развитие теории механизмов и машин (вторая половина XIX – первая половина XX в.).
26. Разработка прикладных направлений в механике (XVIII – первая половина XX в.).
27. Формирование к середине XX века фундаментальных разделов технических наук.
28. Развитие физического и математического моделирования в XX веке.
29. Становление в XX веке теории оптимизационных задач и методов их численного решения
30. Образование комплексных научно-технических дисциплин во второй половине XX века.

*Критерии оценки, шкала оценивания проведения зачета*

Оценка «**отлично**» выставляется при полном ответе на теоретические вопросы билета, уточняющие дополнительные вопросы.

Оценка «**хорошо**» выставляется при незначительных затруднениях в ответе на теоретические вопросы билета (не точные формулировки основных понятий и определений), затруднениях при ответах на дополнительные вопросы, уверенных ответах на уточняющие вопросы

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется при незнании одного из теоретических вопросов билета, неправильных ответах на дополнительные вопросы.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется при отсутствии ответов на оба или один из теоретических вопросов билета.

#### **7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков характеризующих этапы формирования компетенций**

Контроль освоения дисциплины **«История науки»** проводится в соответствии с Пл КубГАУ **«Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация»**.

##### **Требования к выполнению реферата**

Текст реферата должен содержать аргументированное изложение определенной темы. Реферат должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и включать разделы: введение, основная часть, заключение, список используемых источников. В зависимости от тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т. д.

*Критериями оценки реферата* являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка **«отлично»** - выполнены все требования к написанию реферата.

Оценка **«хорошо»** - основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочеты.

Оценка **«удовлетворительно»** - имеются существенные отступления от требований к реферированию.

Оценка **«неудовлетворительно»** - тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

##### **Требования к обучающимся при проведении зачета**

В процессе оценивания рассматриваются знания и умения студента по выполненным заданиям. Оценивается: качество выполненных работ, наличие всех заданий и полнота их выполнения.

##### *Критерии оценки, шкала оценивания проведения зачета*

Оценка **«отлично»** выставляется при полном ответе на теоретические вопросы билета, уточняющие дополнительные вопросы.

Оценка **«хорошо»** выставляется при незначительных затруднениях в ответе на теоретические вопросы билета (не точные формулировки основных понятий и определений), затруднениях при ответах на дополнительные вопросы, уверенных ответах на уточняющие вопросы

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется при незнании одного из теоретических вопросов билета, неправильных ответах на дополнительные вопросы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при отсутствии ответов на оба или один из теоретических вопросов билета.

## 8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

1. Тихомирова, Л. Ю. История науки и техники [Электронный ресурс] : конспект лекций / Л. Ю. Тихомирова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский гуманитарный университет, 2012. — 224 с. — 978-5-98079-826-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14518.html>

2. Лученкова, Е. С. История науки и техники [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. С. Лученкова, А. П. Мядель. — Электрон. текстовые данные. — Минск : Вышэйшая школа, 2014. — 176 с. — 978-985-06-2394-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35486.html>

3. Горохов, В. Г. Технические науки. История и теория (история науки с философской точки зрения) [Электронный ресурс] : монография / В. Г. Горохов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Логос, 2012. — 512 с. — 978-5-98704-463-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14326.html>

### Дополнительная

1. Богданов, В. В. История и философия науки. Философские проблемы техники и технических наук. История технических наук [Электронный ресурс] : учебно-методический комплекс по дисциплине / В. В. Богданов, И. В. Лысак. — Электрон. текстовые данные. — Таганрог : Таганрогский технологический институт Южного федерального университета, 2012. — 85 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23588.html>

2. Котенко, В. П. История и философия классической науки [Электронный ресурс] / В. П. Котенко. — Электрон. текстовые данные. — М. : Академический Проект, 2005. — 480 с. — 5-8291-0604-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/36345.html>

3. Золотухин, В. Е. История и философия науки для аспирантов [Электронный ресурс] : кандидатский экзамен за 48 часов. Учебное пособие / В. Е. Золотухин. — Электрон. текстовые данные. — Ростов-на-Дону : Феникс, 2014. — 77 с. — 978-5-222-21980-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58936.html>

## 9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

| №  | Наименование                  | Тематика      | Ссылка  |
|----|-------------------------------|---------------|---|
| 1. | Znanium.com                   | Универсальная | <a href="https://znanium.com/">https://znanium.com/</a>             |
| 2. | IPRbook                       | Универсальная | <a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a> |
| 3. | Образовательный портал КубГАУ | Универсальная | <a href="https://edu.kubsau.ru/">https://edu.kubsau.ru/</a>         |

– рекомендуемые интернет сайты:

1. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы – <http://ru.wikipedia.org>
2. Каталог Государственных стандартов – <http://stroyinf.ru/cgi-bin/mck/gost.cgi>
3. Научная электронная библиотека – <https://eLIBRARY.ru>
4. Образовательный портал КубГАУ [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://edu.kubsau.ru>
5. Федеральный портал «Российское образование» – <http://edu.ru>
6. Черчение. Каталог. Единое окно доступа к образовательным ресурсам – <http://window.edu.ru>
7. Специализированный портал для инженеров – <http://dwg.ru>

## **10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

1. История науки и техники: курс лекций / сост. В. С. Кура-сов, Е. О. Волкова. - Краснодар: КубГАУ, 2014. – 100 с.  
[https://edu.kubsau.ru/file.php/155/kurs\\_lekcii\\_istorija\\_.pdf](https://edu.kubsau.ru/file.php/155/kurs_lekcii_istorija_.pdf)
2. История науки (технические науки) : метод. указания по выполнению реферата по истории науки для аспирантов и соискателей (технические науки) / сост. В. С. Курасов. – Краснодар : КубГАУ, 2019. - 28 с.  
<https://kubsau.ru/upload/iblock/49f/49fb36972020743b90d36da29a94d0ff.pdf>

## **11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет"; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования

презентаций, учебных фильмов; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

#### Перечень лицензионного ПО

| № | Наименование   | Краткое описание         |
|---|--|--------------------------|
| 1 | Microsoft Windows                                      | Операционная система     |
| 2 | Microsoft Office<br>(включает Word, Excel, PowerPoint) | Пакет офисных приложений |
| 3 | Microsoft Visio  | Схемы и диаграммы        |
| 4 | Autodesk Autocad                                       | САПР                     |
| 5 | Система тестирования<br>INDIGO                         | Тестирование             |

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

| № | Наименование                            | Тематика      | Электронный адрес   |
|---|---|---------------|---|
| 1 | Научная электронная библиотека eLibrary | Универсальная | <a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>             |
| 2 | DWG.ru                                  | Универсальная | <a href="http://dwg.ru">http://dwg.ru</a>                           |
| 3 | КонсультантПлюс                         | Правовая      | <a href="https://www.consultant.ru/">https://www.consultant.ru/</a> |

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

## 12. Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине для лиц с ОВЗ и инвалидов

Входная группа в главный учебный корпус оборудован пандусом, кнопкой вызова, тактильными табличками, опорными поручнями, предупреждающими знаками, доступным расширенным входом, в корпусе есть специально оборудованная санитарная комната. Для перемещения инвалидов и ЛОВЗ в помещении имеется передвижной гусеничный ступенькоход. Корпус оснащен противопожарной звуковой и визуальной сигнализацией

| № п/п | Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы | Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор) |
|-------|--|--|--|
| 1     | 2  | 3  | 4  |

|               |  |   |   |
|---------------|--|---|---|
| ИСТОРИЯ НАУКИ |  | <p>Помещение №221 ГУК, площадь — 101 м<sup>2</sup>; посадочных мест 95, учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ</p> <p>специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель), в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ; технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран), в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ</p>   | <p>350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13</p> |
| ИСТОРИЯ НАУКИ |  | <p>114 ЗОО учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ Помещение №114 ЗОО, посадочных мест — 25; площадь — 43м<sup>2</sup>; учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ</p> <p>специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель), в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ</p> | <p>350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13</p> |

### **13. Особенности организации обучения лиц с ОВЗ и инвалидов**

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины (модуля) в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при

этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Фонды оценочных средств адаптируются к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающимися.

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа.

### **Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ**

| Категории студентов с ОВЗ и инвалидностью         | Форма контроля и оценки результатов обучения  |
|---|---|
| <i>С нарушением зрения</i>                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>– устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;</li> <li>– с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.;</li> <li>при возможности письменная проверка с использованием рельефно-точечной системы Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств (тифлотехнических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.</li> </ul>   |
| <i>С нарушением слуха</i>                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>– письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;</li> <li>– с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.;</li> <li>при возможности устная проверка с использованием специальных технических средств (аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.</li> </ul>   |
| <i>С нарушением опорно-двигательного аппарата</i> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;</li> <li>– устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;</li> <li>с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.</li> </ul> |



## **Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ:**

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

- предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;
- увеличение продолжительности проведения аттестации;
- возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем).

Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АОПОП ВО (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

## **Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины**

### **Студенты с нарушениями зрения**

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскочечную информацию в аудиальную или тактильную форму;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;
- использование инструментов «лупа», «прожектор» при работе с интерактивной доской;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;

- наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный;
- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечиваются интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;
- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

### **Студенты с нарушениями опорно-двигательного аппарата (маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей)**

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
  - опора на определенные и точные понятия;
  - использование для иллюстрации конкретных примеров;
  - применение вопросов для мониторинга понимания;
  - разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение

внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);

- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания них;

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

### **Студенты с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие)**

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскочечатную информацию;

- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимобратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации.

- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;

- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);

- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;

- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;

- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);

- чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);

- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);

- минимизация внешних шумов;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

**Студенты с прочими видами нарушений  
(ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания)**

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);
- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте).
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы,
- стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.