

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "ИЖЕВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ"**

Рег. № 000004059



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и воспитательной работе

С.Л. Воробьева

Кафедра лесных культур, садовопаркового строительства и землеустройства

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Наименование дисциплины (модуля): Метрология, стандартизация и сертификация

Уровень образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Профиль подготовки: Землеустройство

Очная, заочная

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры (приказ № 978 от 12.08.2020 г.)

Разработчики:

Духтанова Н. В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Программа рассмотрена на заседании кафедры, протокол № 01 от 30.08.2022 года

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины - Освоение дисциплины направлено на приобретение знаний о значении и роли стандартизации, метрологии и сертификации в области землеустройства и кадастров.

Задачи дисциплины:

- изучение основных положений метрологии, стандартизации и сертификации;
- формирование представлений о роли метрологии, стандартизации и сертификации, основных методах обеспечения единства измерений, контроля и системы единиц СИ;
- получение навыков об информационно-измерительных системах и измерительно-вычислительных комплексах, автоматизированных системах контроля и сбора данных;
- получение навыков проведения метрологических действий, сертификации приборов, оборудования, технических устройств и систем.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 3 курсе, в 5 семестре.

Освоение дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и учебным планом.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций:

- ПК-3 способностью использовать знания нормативной базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах

Знания, умения, навыки, формируемые по компетенции в рамках дисциплины, и индикаторы освоения компетенций

Студент должен знать:

нормативную базу Федеральные законы "О техническом регулировании"; "Об обеспечении единства измерений"

Студент должен уметь:

применить знания федеральных законов и нормативной базы при разработке проектных решений в землеустройстве и кадастрах

Студент должен владеть навыками:

методикой разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах

- УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

Знания, умения, навыки, формируемые по компетенции в рамках дисциплины, и индикаторы освоения компетенций

Студент должен знать:

Федеральные законы "О техническом регулировании"; "Об обеспечении единства измерений"

Студент должен уметь:

Применить знание законов при проверке (приборов, механизмов и т.д.), сертификации товаров, услуг ит.д.,

Студент должен владеть навыками:

владеть знаниями фз, формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

4. Объем дисциплины и виды учебной работы (очная форма обучения)

| | | |
|--|-------------|---------------|
| Вид учебной работы | Всего часов | Пятый семестр |
| Контактная работа (всего) | 58 | 58 |
| Лекционные занятия | 28 | 28 |
| Лабораторные занятия | 30 | 30 |
| Самостоятельная работа (всего) | 50 | 50 |
| Виды промежуточной аттестации | | |
| Зачет | | + |
| Общая трудоемкость часы | 108 | 108 |
| Общая трудоемкость зачетные единицы | 3 | 3 |

Объем дисциплины и виды учебной работы (заочная форма обучения)

| | | | |
|--|-------------|---------------|----------------|
| Вид учебной работы | Всего часов | Пятый семестр | Шестой семестр |
| Контактная работа (всего) | 10 | 6 | 4 |
| Лабораторные занятия | 6 | 2 | 4 |
| Лекционные занятия | 4 | 4 | |
| Самостоятельная работа (всего) | | 30 | |
| Виды промежуточной аттестации | 4 | | 4 |
| Зачет | 4 | | 4 |
| Общая трудоемкость часы | 108 | 36 | 72 |
| Общая трудоемкость зачетные единицы | 3 | 1 | 2 |

5. Содержание дисциплины

Тематическое планирование (очное обучение)

| Номер темы/раздела | Наименование темы/раздела | Всего часов | Лекции | Практические занятия | Лабораторные работы | Самостоятельная работа |
|--------------------|---|-------------|-----------|----------------------|---------------------|------------------------|
| | | | | | | |
| | Пятый семестр, Всего | 108 | 28 | | 30 | 50 |
| Раздел 1 | Метрология | 29 | 8 | | 6 | 15 |
| Тема 1 | Предмет и задачи метрологии | 7 | 2 | | | 5 |
| Тема 2 | Методы и средства измерений | 10 | 2 | | 3 | 5 |
| Тема 3 | Средства измерений и критерии качества | 12 | 4 | | 3 | 5 |
| Раздел 2 | Стандартизация | 42 | 10 | | 12 | 20 |
| Тема 4 | Понятие о стандартизации, ее целях и задачах | 12 | 4 | | 3 | 5 |
| Тема 5 | Государственная система стандартизации | 10 | 2 | | 3 | 5 |
| Тема 6 | Стандарты: порядок разработки, утверждения и внедрения стандартов | 10 | 2 | | 3 | 5 |

| | | | | | | |
|-----------------|--|-----------|-----------|--|-----------|-----------|
| Тема 7 | Государственный контроль за соблюдением требований государственных стандартов | 10 | 2 | | 3 | 5 |
| Раздел 3 | Сертификация | 37 | 10 | | 12 | 15 |
| Тема 8 | Основные цели сертификации | 8 | 2 | | 3 | 3 |
| Тема 9 | Порядок проведения сертификации продукции в Российской Федерации. Система сертификации ГОСТ Р. | 8 | 2 | | 3 | 3 |
| Тема 10 | Принципы сертификации в РФ | 5 | 2 | | | 3 |
| Тема 11 | Порядок ввоза в Российскую Федерацию товаров подлежащих сертификации | 8 | 2 | | 3 | 3 |
| Тема 12 | Штриховое кодирование товара. Ввоз импортируемого товара в РФ, требования к прохождению сертификации | 8 | 2 | | 3 | 3 |

Содержание дисциплины (очное обучение)

| Номер темы | Содержание темы |
|------------|--|
| Тема 1 | Предмет и задачи метрологии |
| Тема 2 | Методы и средства измерений |
| Тема 3 | Средства измерений и критерии качества |
| Тема 4 | Понятие о стандартизации, ее целях и задачах |
| Тема 5 | Государственная система стандартизации |
| Тема 6 | Стандарты: порядок разработки, утверждения и внедрения стандартов |
| Тема 7 | Государственный контроль за соблюдением требований государственных стандартов |
| Тема 8 | Основные цели сертификации |
| Тема 9 | Порядок проведения сертификации продукции в Российской Федерации. Система сертификации ГОСТ Р. |
| Тема 10 | Принципы сертификации в РФ |
| Тема 11 | Порядок ввоза в Российскую Федерацию товаров подлежащих сертификации |
| Тема 12 | Штриховое кодирование товара. Ввоз импортируемого товара в РФ, требования к прохождению сертификации |

Тематическое планирование (заочное обучение)

| Номер темы/раздела | Наименование темы/раздела | Всего часов | Лекции | Практические занятия | Лабораторные работы | Самостоятельная работа |
|--------------------|-----------------------------|-------------|----------|----------------------|---------------------|------------------------|
| | | | | | | |
| | Всего | 104 | 4 | | 6 | 94 |
| Раздел 1 | Метрология | 30 | 1 | | 2 | 27 |
| Тема 1 | Предмет и задачи метрологии | 8 | | | 1 | 7 |

| | | | | | |
|-----------------|--|-----------|----------|----------|-----------|
| Тема 2 | Методы и средства измерений | 11 | 1 | | 10 |
| Тема 3 | Средства измерений и критерии качества | 11 | | 1 | 10 |
| Раздел 2 | Стандартизация | 40 | 1 | 2 | 37 |
| Тема 4 | Понятие о стандартизации, ее целях и задачах | 11 | | 1 | 10 |
| Тема 5 | Государственная система стандартизации | 11 | 1 | | 10 |
| Тема 6 | Стандарты: порядок разработки, утверждения и внедрения стандартов | 8 | | 1 | 7 |
| Тема 7 | Государственный контроль за соблюдением требований государственных стандартов | 10 | | | 10 |
| Раздел 3 | Сертификация | 34 | 2 | 2 | 30 |
| Тема 8 | Основные цели сертификации | 9 | | 1 | 8 |
| Тема 9 | Порядок проведения сертификации продукции в Российской Федерации. Система сертификации ГОСТ Р. | 3 | | | 3 |
| Тема 10 | Принципы сертификации в РФ | 10 | 2 | | 8 |
| Тема 11 | Порядок ввоза в Российскую Федерацию товаров подлежащих сертификации | 3 | | | 3 |
| Тема 12 | Штриховое кодирование товара. Ввоз импортируемого товара в РФ, требования к прохождению сертификации | 9 | | 1 | 8 |

На промежуточную аттестацию отводится 4 часов.

Содержание дисциплины (заочное обучение)

| Номер темы | Содержание темы |
|------------|--|
| Тема 1 | Предмет и задачи метрологии |
| Тема 2 | Методы и средства измерений |
| Тема 3 | Средства измерений и критерии качества |
| Тема 4 | Понятие о стандартизации, ее целях и задачах |
| Тема 5 | Государственная система стандартизации |
| Тема 6 | Стандарты: порядок разработки, утверждения и внедрения стандартов |
| Тема 7 | Государственный контроль за соблюдением требований государственных стандартов |
| Тема 8 | Основные цели сертификации |
| Тема 9 | Порядок проведения сертификации продукции в Российской Федерации. Система сертификации ГОСТ Р. |
| Тема 10 | Принципы сертификации в РФ |
| Тема 11 | Порядок ввоза в Российскую Федерацию товаров подлежащих сертификации |
| Тема 12 | Штриховое кодирование товара. Ввоз импортируемого товара в РФ, требования к прохождению сертификации |

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Литература для самостоятельной работы студентов

1. Байделюк В. С., Гончарова Я. С., Князева О. В. Метрология, стандартизация и сертификация: Стандартизация основных норм взаимозаменяемости [Электронный ресурс]: учебного пособия для студентов высших и средних учебных заведений направлений подготовки 151000.62 (15.03.02) «Технологические машины и оборудования», 190100.62 (23.03.02) «Наземные транспортно–технологические комплексы» 151031 (15.02.01) «Монтаж и т, - Красноярск: , 2014. - Режим доступа: <http://lib.rucont.ru/efd/317612/info>

Вопросы и задания для самостоятельной работы (очная форма обучения)

Пятый семестр (50 ч.)

Вид СРС: Работа с рекомендуемой литературы (20 ч.)

Самостоятельное изучение вопроса, согласно рекомендуемой преподавателем основной и дополнительной литературы.

Вид СРС: Лабораторная работа (подготовка) (30 ч.)

Вид учебного занятия, направленный на углубление и закрепление знаний, практических навыков, овладение методикой и техникой эксперимента. При подготовке осуществляется изучение теоретического материала, изучение методики эксперимента, выполнение конспекта к лабораторной работе.

Вопросы и задания для самостоятельной работы (заочная форма обучения)

Всего часов самостоятельной работы (94 ч.)

Вид СРС: Работа с рекомендуемой литературы (54 ч.)

Самостоятельное изучение вопроса, согласно рекомендуемой преподавателем основной и дополнительной литературы.

Вид СРС: Лабораторная работа (подготовка) (40 ч.)

Вид учебного занятия, направленный на углубление и закрепление знаний, практических навыков, овладение методикой и техникой эксперимента. При подготовке осуществляется изучение теоретического материала, изучение методики эксперимента, выполнение конспекта к лабораторной работе.

7. Тематика курсовых работ(проектов)

Курсовые работы (проекты) по дисциплине не предусмотрены.

8. Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации

8.1. Компетенции и этапы формирования

| Коды компетенций | Этапы формирования | | |
|------------------|------------------------------|----------------|------------------------------|
| | Курс, семестр | Форма контроля | Разделы дисциплины |
| ПК-3 УК-11 | 3 курс, Пятый семестр | Зачет | Раздел 1: Метрология. |
| ПК-3 УК-11 | 3 курс, Пятый семестр | Зачет | Раздел 2: Стандартизация. |
| ПК-3 УК-11 | 3 курс, Пятый семестр | Зачет | Раздел 3: Сертификация. |

8.2. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

В рамках изучаемой дисциплины студент демонстрирует уровни овладения компетенциями:

Повышенный уровень:

Базовый уровень:

Пороговый уровень:

Уровень ниже порогового:

| Уровень сформированности компетенции | Шкала оценивания для промежуточной аттестации | |
|--------------------------------------|---|------------|
| | Экзамен (дифференцированный зачет) | Зачет |
| Повышенный | 5 (отлично) | зачтено |
| Базовый | 4 (хорошо) | зачтено |
| Пороговый | 3 (удовлетворительно) | зачтено |
| Ниже порогового | 2 (неудовлетворительно) | не зачтено |

Критерии оценки знаний студентов по дисциплине

8.3. Типовые вопросы, задания текущего контроля

Раздел 1: Метрология

ПК-3 способностью использовать знания нормативной базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах

1. Назовите средства измерения
2. Какие существуют погрешности измерений
3. Какие существуют методы измерений
4. Руководство Государственной метрологической службой осуществляет
5. Поверка приборов может быть
6. Государственный реестр ведется в целях
7. Надзор за обеспечением единства измерений осуществляет
8. Деятельность, направленная на достижение оптимальной степени упорядоченности в определенной области посредством установления положений для всеобщего и многократного использования называется
9. Что является объектом измерения?

УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

1. Когда был впервые принят Закон РФ "Об обеспечении единства измерений"?
2. Кто проводит аттестацию методик (методов) измерений?
3. Назовите формы государственного регулирования в области обеспечения единства измерений?
4. Подлежат ли государственные первичные эталоны единиц величин приватизации?

Раздел 2: Стандартизация

ПК-3 способностью использовать знания нормативной базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах

1. Технический регламент принимается

2. Цель международной стандартизации
 3. Деятельность по отбору конкретных объектов, целесообразных для дальнейшего производства и применения в общественном производстве
 4. Деятельность, направленная на достижение оптимальной степени упорядоченности в определенной области посредством установления положений для всеобщего и многократного использования называется
 5. Нахождение основных (главных) параметров объектов стандартизации, а также показателей качества и экономичности путем применения специальных математических методов называется
 6. Нахождение основных (главных) параметров объектов стандартизации, а также показателей качества и экономичности путем применения специальных математических методов называется
 7. Европейские стандарты разрабатывают?
 8. Стандарт, устанавливающий требования к качеству конкретного наименования продукции (услуги) или группы однородной продукции называется
 9. Сертификат соответствия выдает
- УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению
1. Какие стандарты относятся к национальным?
 2. Кем могут разрабатываться и утверждаться стандарты организации?
 3. Кратко изложить правила разработки и утверждения национальных стандартов
 4. Кем утверждается программа разработки технических регламентов?
 5. Что представляет собой технический регламент?

Раздел 3: Сертификация

ПК-3 способностью использовать знания нормативной базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах

1. Проводится ли сертификация в области метрологии?
 2. Добровольная сертификация удостоверяет соответствие
 3. Изготовитель использует знак соответствия при наличии
 4. Лицензию на использование знака соответствия выдает
 5. Схему сертификации в системе ГОСТ Р назначает
 6. В системе сертификации ГОСТ Р аккредитованы испытательные лаборатории
 7. Кем выдается Сертификат соответствия
 8. Срок действия сертификата
- УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению
1. Что такое сертификат соответствия?
 2. В какой форме осуществляется добровольное подтверждение соответствия
 3. Кто устанавливает перечень объектов подлежащих сертификации, правила выполнения работ, и порядок их оплаты?
 4. Дать определение сертификации?

8.4. Вопросы промежуточной аттестации

Пятый семестр (Зачет, ПК-3, УК-11)

1. Цели и принципы стандартизации
2. Цели и принципы сертификации
3. Применение основных форм подтверждения соответствия
4. Добровольное подтверждение соответствия
5. Обязательное подтверждение соответствия
6. Участники сертификации и их функции
7. Схемы сертификации. Применение схем сертификации
8. Системы подтверждения соответствия

9. Порядок проведения сертификации продукции
10. Правила проведения работ в области сертификации
11. Сертификация импортируемой продукции в России
12. Особенности сертификации услуг
13. Государственные органы в области подтверждения соответствия и метрологии
14. Сертификация систем менеджмента качества (СМК)
15. Понятие системы менеджмента качества. Основные документы в области СМК
16. Ответственность за нарушение правил сертификации
17. Государственный контроль (надзор) за соблюдение правил сертификации
18. Испытательные лаборатории: понятие, функции, права и обязанности
19. Национальная система стандартов России
20. Международная организация по стандартизации ИСО
21. Порядок ведения государственного реестра средств измерений
22. Поверка средств измерений. Организация и порядок проведения поверок.
23. Стандарты в землеустройстве
24. Государственные метрологические службы по обеспечению единства измерений.
25. Штриховое кодирование товара

8.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

9. Перечень учебной литературы

1. Метрология, стандартизация и сертификация - учебник для академического бакалавриата : в 3 ч.. Ч. 3. Сертификация [Электронный ресурс]: - Москва: Юрайт, 2017. - Режим доступа:
<https://www.biblio-online.ru/book/D54B69D4-F4D2-4CDC-8E14-1DEFA29E4069>
2. Метрология, стандартизация и сертификация - учебник для академического бакалавриата : в 3 ч.. Ч. 2. Стандартизация [Электронный ресурс]: - Москва: Юрайт, 2017. - Режим доступа:
<https://www.biblio-online.ru/book/ED02B132-AE1A-401D-A5B7-F9C485D7B116>
3. Метрология, стандартизация и сертификация - учебник для академического бакалавриата : в 3 ч.. Ч. 1. Метрология [Электронный ресурс]: - Москва: Юрайт, 2017. - Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/E97789F2-0F06-4765-9BC7-FD3732EF6639>

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

1. <http://pkk5.rosreestr.ru> - Публичная кадастровая карта Росреестра.
2. <http://elib.izhgsha.ru/> - ЭБС ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА
3. <http://pravo.gov.ru> - Официальный интернет-портал правовой информации

11. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины (модуля)

Перед изучением дисциплины студенту необходимо ознакомиться с рабочей программой дисциплины, изучить перечень рекомендуемой литературы, приведенной в рабочей программе дисциплины. Для эффективного освоения дисциплины рекомендуется посещать все виды занятий в соответствии с расписанием и выполнять все домашние задания в установленные преподавателем сроки. В случае пропуска занятий по уважительным причинам, необходимо получить у преподавателя индивидуальное задание по пропущенной теме. Полученные знания и умения в процессе освоения дисциплины студенту рекомендуется применять для решения задач, не обязательно связанных с программой дисциплины. Владение компетенциями дисциплины в полной мере будет подтверждаться Вашим умением ставить конкретные задачи, выявлять существующие проблемы, решать их и принимать на основе полученных результатов оптимальные решения. Основными видами учебных занятий для студентов по учебной дисциплине являются: занятия лекционного типа, занятия семинарского типа и самостоятельная работа студентов.

| Формы работы | Методические указания для обучающихся |
|----------------------|---|
| Лекционные занятия | <p>Работа на лекции является очень важным видом деятельности для изучения дисциплины, т.к. на лекции происходит не только сообщение новых знаний, но и систематизация и обобщение накопленных знаний, формирование на их основе идейных взглядов, убеждений, мировоззрения, развитие познавательных и профессиональных интересов.</p> <p>Краткие записи лекций (конспектирование) помогает усвоить материал. Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Конспект лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Принципиальные места, определения, формулы следует сопровождать замечаниями: «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Прослушивание и запись лекции можно производить при помощи современных устройств (диктофон, ноутбук, нетбук и т.п.). Работая над конспектом лекций, всегда следует использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор, в том числе нормативно-правовые акты соответствующей направленности. По результатам работы с конспектом лекции следует обозначить вопросы, термины, материал, который вызывают трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на занятии семинарского типа.</p> <p>Лекционный материал является базовым, с которого необходимо начать освоение соответствующего раздела или темы.</p> |
| Лабораторные занятия | <p>При подготовке к занятиям и выполнении заданий студентам следует использовать литературу из рекомендованного списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.</p> <p>Перед каждым занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.</p> <p>Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проработать конспект лекций; - проанализировать литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю); - изучить решения типовых задач (при наличии); |

| | |
|-------------------------------|--|
| | <p>- решить заданные домашние задания;</p> <p>- при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.</p> <p>В конце каждого занятия типа студенты получают «домашнее задание» для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии семинарского типа или на индивидуальные консультации.</p> |
| <p>Самостоятельная работа</p> | <p>Самостоятельная работа студентов является составной частью их учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков, поиск и приобретение новых знаний.</p> <p>Самостоятельная работа студентов включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций, рекомендуемой литературы; подготовку к занятиям семинарского типа в индивидуальном и групповом режиме. Советы по самостоятельной работе с точки зрения использования литературы, времени, глубины проработки темы и др., а также контроль за деятельностью студента осуществляется во время занятий.</p> <p>Целью преподавателя является стимулирование самостоятельного, углублённого изучения материала курса, хорошо структурированное, последовательное изложение теории на занятиях лекционного типа, отработка навыков решения задач и системного анализа ситуаций на занятиях семинарского типа, контроль знаний студентов.</p> <p>Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь на текущей консультации или на ближайшей лекции за помощью к преподавателю.</p> <p>Помимо самостоятельного изучения материалов по темам к самостоятельной работе обучающихся относится подготовка к практическим занятиям, по результатам которой представляется отчет преподавателю и проходит собеседование.</p> <p>При самостоятельной подготовке к практическому занятию обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организует свою деятельность в соответствии с методическим руководством по выполнению практических работ; - изучает информационные материалы; - подготавливает и оформляет материалы практических работ в соответствии с требованиями. <p>В результате выполнения видов самостоятельной работы происходит формирование компетенций, указанных в рабочей программы дисциплины (модуля).</p> |
| <p>Практические занятия</p> | <p>Формы организации практических занятий определяются в соответствии со специфическими особенностями учебной дисциплины и целями обучения. Ими могут быть: выполнение упражнений, решение типовых задач, решение ситуационных задач, занятия по моделированию реальных условий, деловые игры, игровое проектирование, имитационные занятия, выездные занятия в организации (предприятия), занятия-конкурсы и т.д. При устном выступлении по контрольным вопросам семинарского занятия студент должен излагать (не читать) материал выступления свободно.</p> <p>Необходимо концентрировать свое внимание на том, что выступление должно быть обращено к аудитории, а не к преподавателю, т.к. это значимый аспект формируемых компетенций.</p> |

По окончании семинарского занятия обучающемуся следует повторить выводы, полученные на семинаре, проследив логику их построения, отметив положения, лежащие в их основе. Для этого обучающемуся в течение семинара следует делать пометки. Более того, в случае неточностей и (или) непонимания какого-либо вопроса пройденного материала обучающемуся следует обратиться к преподавателю для получения необходимой консультации и разъяснения возникшей ситуации.

При подготовке к занятиям студентам следует использовать литературу из рекомендованного списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.

Перед каждым занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:

- проработать конспект лекций;
- проанализировать литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю);
- изучить решения типовых задач (при наличии);
- решить заданные домашние задания;
- при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

В конце каждого занятия студенты получают «домашнее задание» для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии или на индивидуальные консультации.

Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а так же в отдельных группах.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины (модуля) обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
- письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,
- специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),
- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,
- при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
 - обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
 - обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;
- 3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
 - по желанию обучающегося задания могут выполняться в устной форме.

12. Перечень информационных технологий

Информационные технологии реализации дисциплины включают

12.1 Программное обеспечение

1. AutoCad. Соглашение б/н от 15.11.2011. Обновления продукта доступны для использования в учебном процессе на официальном сайте AutoDesk <https://www.autodesk.ru/education/edu-software/overview?sorting=featured&page=1&filters=class-lab>.
2. Учебный комплект КОМПАС-3D. Договор №КМК-19-0218 от 09.12.2019 г. Договор №КМК-20-0160 (133-ГК/20) от 08.09.2020 г.
3. Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). Microsoft Office Standard 2016. Бессрочная лицензия. Договор №79-ГК/16 от 11.05.2016. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №0313100010014000038-0010456-01 от 11.08.2014. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №26 от 19.12.2013. Microsoft Office Professional Plus 2010. Бессрочная лицензия. Договор №106-ГК от 21.11.2011. Р7-Офис. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

12.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «Консультант плюс». Соглашение № ИКП2016/ЛСВ 003 от 11.01.2016 для использования в учебных целях бессрочное. Обновляется регулярно. Лицензия на все компьютеры, используемые в учебном процессе.
2. Профессиональная ГИС «Карта-2011». Договор №Л-129/10 (752) от 25.11.2010.

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Оснащение аудиторий

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории
3. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (лабораторных занятий). Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории
4. Помещение для самостоятельной работы. Помещение оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

5. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.