

Документ подписан простой электронной подписью  
 Информация о владельце:  
 ФИО: Макушев Андрей Евгеньевич  
 Должность: Ректор  
 Дата подписания: 29.06.2023 11:42:39  
 Уникальный прогамный ключ:  
 4c46f2d9dda3fafb9e57683d11e5a4257b6ddfe

# МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

## "Чувашский государственный аграрный университет"

(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)

Кафедра Транспортно-технологических машин и комплексов

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной  
и научной работе



Л.М. Корнилова

14.06.2023 г.

### Б1.О.23

#### Механизация растениеводства

рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки 35.03.04 Агрономия

Направленность (профиль) Агробизнес

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 216

в том числе:

аудиторные занятия 20

самостоятельная работа 183

часов на контроль 13

Виды контроля:

экзамен зачет

#### Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс              | 2   |     | Итого |     |
|-------------------|-----|-----|-------|-----|
|                   | УП  | РП  |       |     |
| Лекции            | 8   | 8   | 8     | 8   |
| Практические      | 12  | 12  | 12    | 12  |
| В том числе инт.  | 4   | 4   | 4     | 4   |
| Итого ауд.        | 20  | 20  | 20    | 20  |
| Контактная работа | 20  | 20  | 20    | 20  |
| Сам. работа       | 183 | 183 | 183   | 183 |
| Часы на контроль  | 13  | 13  | 13    | 13  |
| Итого             | 216 | 216 | 216   | 216 |

Программу составил(и):

*канд. техн. наук, доц., Егоров В.П.*

При разработке рабочей программы дисциплины (модуля) "Механизация растениеводства" в основу положены:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 699).
2. Учебный план: Направление подготовки 35.03.04 Агрономия  
Направленность (профиль) Агробизнес, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ от 14.06.2023 г., протокол № 17.

Рабочая программа дисциплины (модуля) проходит согласование с использованием инструментов электронной информационно-образовательной среды Университета.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой Пушкаренко Н.Н.

Заведующий выпускающей кафедрой Елисеева Л.В.

Председатель методической комиссии факультета Мардарьева Н.В.

Директор научно-технической библиотеки Викторова В.А.

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1                         | Целью освоения дисциплины (модуля) является формирование знаний по конструкции энергетических и агрегатируемых машин; их высокоэффективному использованию при возделывании сельскохозяйственных культур в соответствии с современными требованиями ресурсосбережения и охраны окружающей среды. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП |                                                                                                       |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Цикл (раздел) ОПОП:                 | Б1.О                                                                                                  |
| 2.1                                 | Требования к предварительной подготовке обучающегося:                                                 |
| 2.2                                 | Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1                               | Агробизнес                                                                                            |
| 2.2.2                               | Кормопроизводство и луговое хозяйство                                                                 |
| 2.2.3                               | Хранение и переработка продукции растениеводства                                                      |
| 2.2.4                               | Цифровые технологии в АПК                                                                             |
| 2.2.5                               | Основы биотехнологии                                                                                  |
| 2.2.6                               | Производственная практика, технологическая практика                                                   |
| 2.2.7                               | Системы земледелия                                                                                    |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                                                                                           |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;                                                           |  |
| ОПК-4.1 Обосновывает современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур                                                                                        |  |
| ОПК-4.2 Реализует современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур                                                                                           |  |
| ПК-14. Способен организовать составление почвообрабатывающих, посевных и уборочных агрегатов, определение схем их движения по полям и проведение технологических регулировок |  |
| ПК-14.1 Организует составление почвообрабатывающих, посевных и уборочных агрегатов                                                                                           |  |
| ПК-14.2 Определяет схемы движения почвообрабатывающих, посевных и уборочных агрегатов по полям и проведет технологических регулировок                                        |  |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

|       |                                                                                                                                                                       |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1   | Знать:                                                                                                                                                                |
| 3.1.1 | - Способы реализации современных технологий и обоснования их применения в профессиональной деятельности;                                                              |
| 3.1.2 | - Способы организации составления почвообрабатывающих, посевных и уборочных агрегатов, определения схем их движения по полям и проведения технологических регулировок |
| 3.2   | Уметь:                                                                                                                                                                |
| 3.2.1 | - Реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;                                                                  |
| 3.2.2 | - Организовать составление почвообрабатывающих, посевных и уборочных агрегатов, определение схем их движения по полям и проведение технологических регулировок        |
| 3.3   | Иметь навыки и (или) опыт деятельности:                                                                                                                               |
| 3.3.1 | - Реализации современных технологий и обоснования их применения в профессиональной деятельности;                                                                      |
| 3.3.2 | - Организации составления почвообрабатывающих, посевных и уборочных агрегатов, определения схем их движения по полям и проведения технологических регулировок         |

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)           |                |       |                                          |                                      |            |             |                   |
|---------------------------------------------------------|----------------|-------|------------------------------------------|--------------------------------------|------------|-------------|-------------------|
| Наименование разделов и тем /вид занятия/               | Семестр / Курс | Часов | Компетенции                              | Литература                           | Инте ракт. | Прак. подг. | Примечание        |
| <b>Раздел 1. Тракторы и сельскохозяйственные машины</b> |                |       |                                          |                                      |            |             |                   |
| Введение. Классификация тракторов. /Лек/                | 2              | 0     | ПК-14.1<br>ПК-14.2<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2<br>Э1 Э2 Э3 | 0          | 0           |                   |
| Введение. Классификация тракторов. /Ср/                 | 2              | 12    | ПК-14.1<br>ПК-14.2<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2<br>Э1 Э2 Э3 | 0          | 0           | Собеседовани<br>е |

|                                                              |   |    |                                          |                                      |   |   |                                 |
|--------------------------------------------------------------|---|----|------------------------------------------|--------------------------------------|---|---|---------------------------------|
| Конструкция тракторов /Лек/                                  | 2 | 0  | ПК-14.1<br>ПК-14.2<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2<br>Э1 Э2 Э3 | 0 | 0 |                                 |
| Система питания дизельного двигателя /Пр/                    | 2 | 0  | ПК-14.1<br>ПК-14.2<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2<br>Э1 Э2 Э3 | 0 | 0 |                                 |
| Цилиндропоршневая группа. Кривошипно-шатунный механизм /Пр/  | 2 | 0  | ПК-14.1<br>ПК-14.2<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2<br>Э1 Э2 Э3 | 0 | 0 |                                 |
| Механизм газораспределения /Пр/                              | 2 | 0  | ПК-14.1<br>ПК-14.2<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2<br>Э1 Э2 Э3 | 0 | 0 |                                 |
| Конструкция тракторов /Ср/                                   | 2 | 12 | ПК-14.1<br>ПК-14.2<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2<br>Э1 Э2 Э3 | 0 | 0 | Собеседовани<br>е               |
| Механизация основной обработки почвы /Лек/                   | 2 | 2  | ПК-14.1<br>ПК-14.2<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2<br>Э1 Э2 Э3 | 0 | 0 |                                 |
| Рабочие органы почвообрабатывающих машин /Пр/                | 2 | 2  | ПК-14.1<br>ПК-14.2<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2<br>Э1 Э2 Э3 | 0 | 0 |                                 |
| Машины для основной обработки почвы /Пр/                     | 2 | 2  | ПК-14.1<br>ПК-14.2<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2<br>Э1 Э2 Э3 | 0 | 0 |                                 |
| Механизация основной обработки почвы /Ср/                    | 2 | 12 | ПК-14.1<br>ПК-14.2<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2<br>Э1 Э2 Э3 | 0 | 0 | Защита<br>практических<br>работ |
| Механизация поверхностной обработки почвы /Лек/              | 2 | 2  | ПК-14.1<br>ПК-14.2<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2<br>Э1 Э2 Э3 | 0 | 0 |                                 |
| Машины для поверхностной обработки почвы /Пр/                | 2 | 2  | ПК-14.1<br>ПК-14.2<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2<br>Э1 Э2 Э3 | 2 | 0 | Круглый стол                    |
| Механизация поверхностной обработки почвы /Ср/               | 2 | 12 | ПК-14.1<br>ПК-14.2<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2<br>Э1 Э2 Э3 | 0 | 0 | Защита<br>практических<br>работ |
| Механизация обработки почв, подверженных водной эрозии /Лек/ | 2 | 0  | ПК-14.1<br>ПК-14.2<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2<br>Э1 Э2 Э3 | 0 | 0 |                                 |
| Машины для противоэрозионной обработки почвы /Пр/            | 2 | 0  | ПК-14.1<br>ПК-14.2<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2<br>Э1 Э2 Э3 | 0 | 0 |                                 |
| Механизация обработки почв, подверженных водной эрозии /Ср/  | 2 | 12 | ПК-14.1<br>ПК-14.2<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2<br>Э1 Э2 Э3 | 0 | 0 | Тестирование                    |
| Механизация посева и посадки /Лек/                           | 2 | 0  | ПК-14.1<br>ПК-14.2<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2<br>Э1 Э2 Э3 | 0 | 0 |                                 |

|                                                                                      |   |    |                                          |                                      |   |   |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---|----|------------------------------------------|--------------------------------------|---|---|--------------|
| Зерновые сеялки /Пр/                                                                 | 2 | 0  | ПК-14.1<br>ПК-14.2<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2<br>Э1 Э2 Э3 | 0 | 0 |              |
| Овощные и кукурузные сеялки /Пр/                                                     | 2 | 0  | ПК-14.1<br>ПК-14.2<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2<br>Э1 Э2 Э3 | 0 | 0 |              |
| Свекловичные сеялки. Рассадопосадочные машины /Пр/                                   | 2 | 0  | ПК-14.1<br>ПК-14.2<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2<br>Э1 Э2 Э3 | 0 | 0 |              |
| Картофелесажалки /Пр/                                                                | 2 | 0  | ПК-14.1<br>ПК-14.2<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2<br>Э1 Э2 Э3 | 0 | 0 |              |
| Механизация посева и посадки /Ср/                                                    | 2 | 12 | ПК-14.1<br>ПК-14.2<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2<br>Э1 Э2 Э3 | 0 | 0 | Тестирование |
| Механизация подготовки и внесения удобрений /Лек/                                    | 2 | 0  | ПК-14.1<br>ПК-14.2<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2<br>Э1 Э2 Э3 | 0 | 0 |              |
| Машины для подготовки и внесения гранулированных и жидких минеральных удобрений /Пр/ | 2 | 0  | ПК-14.1<br>ПК-14.2<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2<br>Э1 Э2 Э3 | 0 | 0 |              |
| Машины для внесения твердых и жидких органических удобрений /Пр/                     | 2 | 0  | ПК-14.1<br>ПК-14.2<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2<br>Э1 Э2 Э3 | 0 | 0 |              |
| Механизация подготовки и внесения удобрений /Ср/                                     | 2 | 12 | ПК-14.1<br>ПК-14.2<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2<br>Э1 Э2 Э3 | 0 | 0 | Тестирование |
| Механизация химической защиты растений /Лек/                                         | 2 | 0  | ПК-14.1<br>ПК-14.2<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2<br>Э1 Э2 Э3 | 0 | 0 |              |
| Опрыскиватели /Пр/                                                                   | 2 | 0  | ПК-14.1<br>ПК-14.2<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2<br>Э1 Э2 Э3 | 0 | 0 |              |
| Аэрозольный генератор. Опыливатель /Пр/                                              | 2 | 0  | ПК-14.1<br>ПК-14.2<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2<br>Э1 Э2 Э3 | 0 | 0 |              |
| Протравливатели /Пр/                                                                 | 2 | 0  | ПК-14.1<br>ПК-14.2<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2<br>Э1 Э2 Э3 | 0 | 0 |              |
| Механизация химической защиты растений /Ср/                                          | 2 | 12 | ПК-14.1<br>ПК-14.2<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2<br>Э1 Э2 Э3 | 0 | 0 | Тестирование |
| Механизация заготовки кормов /Лек/                                                   | 2 | 0  | ПК-14.1<br>ПК-14.2<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2<br>Э1 Э2 Э3 | 0 | 0 |              |
| Косилки /Пр/                                                                         | 2 | 0  | ПК-14.1<br>ПК-14.2<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2<br>Э1 Э2 Э3 | 0 | 0 |              |

|                                                                  |   |    |                                          |                                      |   |   |                            |
|------------------------------------------------------------------|---|----|------------------------------------------|--------------------------------------|---|---|----------------------------|
| Механизация заготовки кормов /Ср/                                | 2 | 12 | ПК-14.1<br>ПК-14.2<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2<br>Э1 Э2 Э3 | 0 | 0 | Тестирование               |
| /Зачёт/                                                          | 2 | 0  | ПК-14.1<br>ПК-14.2<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2<br>Э1 Э2 Э3 | 0 | 0 |                            |
| <b>Раздел 2. Эксплуатация машинно-тракторного парка</b>          |   |    |                                          |                                      |   |   |                            |
| Основы технологии внесения удобрений /Лек/                       | 2 | 2  | ПК-14.1<br>ПК-14.2<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2<br>Э1 Э2 Э3 | 0 | 0 |                            |
| Основы технологии внесения удобрений /Пр/                        | 2 | 2  | ПК-14.1<br>ПК-14.2<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2<br>Э1 Э2 Э3 | 2 | 0 | Круглый стол               |
| Основы технологии внесения удобрений /Ср/                        | 2 | 12 | ПК-14.1<br>ПК-14.2<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2<br>Э1 Э2 Э3 | 0 | 0 | Защита практической работы |
| Основы технологии отвальной и безотвальной обработки почвы /Лек/ | 2 | 2  | ПК-14.1<br>ПК-14.2<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2<br>Э1 Э2 Э3 | 0 | 0 |                            |
| Основы технологии отвальной и безотвальной обработки почвы /Пр/  | 2 | 2  | ПК-14.1<br>ПК-14.2<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2<br>Э1 Э2 Э3 | 0 | 0 |                            |
| Основы технологии отвальной и безотвальной обработки почвы /Ср/  | 2 | 15 | ПК-14.1<br>ПК-14.2<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2<br>Э1 Э2 Э3 | 0 | 0 | Защита практической работ  |
| Основы технологии посева и посадки /Лек/                         | 2 | 0  | ПК-14.1<br>ПК-14.2<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2<br>Э1 Э2 Э3 | 0 | 0 |                            |
| Основы технологии посева и посадки /Пр/                          | 2 | 2  | ПК-14.1<br>ПК-14.2<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2<br>Э1 Э2 Э3 | 0 | 0 |                            |
| Основы технологии посева и посадки /Ср/                          | 2 | 16 | ПК-14.1<br>ПК-14.2<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2<br>Э1 Э2 Э3 | 0 | 0 | Защита практической работ  |
| Основы технологии ухода за посевами и посадками /Лек/            | 2 | 0  | ПК-14.1<br>ПК-14.2<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2<br>Э1 Э2 Э3 | 0 | 0 |                            |
| Основы технологии ухода за посевами и посадками /Пр/             | 2 | 0  | ПК-14.1<br>ПК-14.2<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2<br>Э1 Э2 Э3 | 0 | 0 |                            |
| Основы технологии ухода за посевами и посадками /Ср/             | 2 | 16 | ПК-14.1<br>ПК-14.2<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2<br>Э1 Э2 Э3 | 0 | 0 | Тестирование               |
| Основы технологии заготовки кормов /Лек/                         | 2 | 0  | ПК-14.1<br>ПК-14.2<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2<br>Э1 Э2 Э3 | 0 | 0 |                            |

|                                         |   |    |                                          |                                      |   |   |              |
|-----------------------------------------|---|----|------------------------------------------|--------------------------------------|---|---|--------------|
| Основы технологии заготовки кормов /Пр/ | 2 | 0  | ПК-14.1<br>ПК-14.2<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2<br>Э1 Э2 Э3 | 0 | 0 |              |
| Основы технологии заготовки кормов /Ср/ | 2 | 16 | ПК-14.1<br>ПК-14.2<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2<br>Э1 Э2 Э3 | 0 | 0 | Тестирование |
| /Экзамен/                               | 2 | 13 | ПК-14.1<br>ПК-14.2<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2<br>Э1 Э2 Э3 | 0 | 0 |              |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Примерный перечень вопросов к зачету

Список вопросов для подготовки по подразделу «Тракторы»:

1. Назначение, классификация тракторов. Типаж тракторов.
2. Назначение, классификация автомобилей и их обозначение.
3. Общее устройство тракторов.
4. Классификация тракторных двигателей. Основные механизмы, системы двигателей и их назначение.
5. Основные понятия и определения ДВС, показатели их работы.
6. Рабочие процессы 4-х тактных двигателей. Преимущества и недостатки перед 2-х тактными двигателями.
7. Назначение, устройство КШМ, применяемые кинематические схемы.
8. Условия работы и конструкция деталей цилиндропоршневой группы, коленчатого вала, подшипников скольжения, маховиков.
9. Назначение и классификация механизма газораспределения.
10. Конструкция и взаимодействие деталей механизма газораспределения.
11. Условия работы и конструкция деталей клапанной группы. Применяемые материалы.
12. Назначение и конструкция декомпрессионного механизма.
13. Назначение и классификация систем питания. Сравнительный анализ.
14. Системы подачи и очистки воздуха.
15. Конструкция и работа воздухоочистителей, турбокомпрессоров.
16. Система удаления отработавших газов.
17. Конструкция и условия работы глушителей, искрогасителей и выпускных газопроводов.
18. Система очистки топлива. Конструкция и работа топливных баков, фильтров.
19. Конструкция и работа топливоподкачивающего насоса поршневого типа.
20. Конструкция и работа топливоподкачивающего насоса диафрагменного типа.
21. Способы смесеобразования в дизелях и их сравнительная оценка.
22. Сравнительная оценка системы питания дизельных и бензиновых двигателей.
23. Назначение камеры сгорания. Формы и типы камер.
24. Конструкция, типы и работа форсунок.
25. Конструкция и работа топливных насосов высокого давления рядного типа. Основные марки насосов.
26. Конструкция и работа топливных насосов высокого давления распределительного типа. Основные марки насосов.
27. Техническое обслуживание, основные неисправности системы питания и влияние технического состояния на показатели работы дизелей.
28. Конструкция и работа систем питания двигателей, работающих на сжатом и сжиженном газе.
29. Системы регулирования работы двигателей. Назначение, классификация.
30. Основные тенденции развития систем питания.
31. Назначение и классификация смазочных систем. Основные тенденции развития.
32. Приборы и механизмы смазочной системы.
33. Конструкция и работа масляных насосов, фильтров, охладителей.
34. Система смазки двигателя, системы вентиляции картера.
35. Устройство и работа бесопловой центрифуги.
36. Техническое обслуживание, основные неисправности системы смазки.
37. Влияние технического состояния узлов системы смазки на показатели надежности двигателя.
38. Назначение и классификация систем охлаждения. Основные тенденции развития.
39. Работа гидромукты привода вентилятора.
40. Конструкция воздушной системы охлаждения и ее работа.
41. Конструкция принудительно-жидкостной системы охлаждения и ее работа на различных режимах.
42. Конструкция и работа предохранительных, регулирующих узлов системы охлаждения.
43. Основные неисправности системы охлаждения и влияние ее технического состояния на тепловой режим, и показатели работы двигателя.
44. Назначение и классификация систем пуска. Конструкция и работа пусковых двигателей.
45. Назначение, классификация трансмиссий. Основные механизмы, их назначение.
46. Назначение и классификация силовых передач. Принцип действия гидромеханической и гидрообъемной

силовых передач.

47. Назначение, классификация сцеплений. Принцип действия.
48. Устройство и регулировки однодискового сцепления сухого трения. Назначение сервомеханизма.
49. Назначение, классификация коробок передач, синхронизаторов и замка.
50. Устройство и работа КПП трактора Т-150К.
51. Особенности конструкции КПП гусеничного трактора Т-150.
52. Устройство и работа КПП трактора ДТ-75М.
53. Устройство и работа КПП и раздаточной коробки трактора МТЗ-82.
54. Устройство и принцип действия трехвальной коробки передач без разрыва потока мощности.
55. Ведущие мосты. Назначение, конструкция и работа.
56. Устройство и работа заднего моста трактора ДТ-75М.
57. Ходовая часть тракторов и автомобилей (общие сведения).
58. Тракторные и автомобильные шины.
59. Принцип действия дифференциала. Блокировка дифференциалов.
60. Стабилизация, развал и сходжение управляемых колес, их регулировка.
61. Основные элементы ходовой части и их назначение.
62. Типы шин, маркировка. Регулировка колеи, базы и дорожного просвета.
63. Устройство ходовой части колесного трактора.
64. Устройство ходовой части гусеничного трактора.
65. Устройство ходовой части автомобиля.
66. Усилители рулевого привода.
67. Рулевое управление колесных тракторов и автомобилей. Назначение и классификация.
68. Устройство рулевого управления колесного трактора. Регулировки гидроусилителя рулевого управления.
69. Устройство рулевого управления автомобилей, регулировка.
70. Типы подвесок и гусеничных движителей. Устройство ходовой части трактора ДТ-75М.
71. Типы подвесок автомобилей. Устройство и принцип действия гидравлического амортизатора.
72. Управление поворотом гусеничных тракторов. Конструкция и работа механизмов поворота.
73. Назначение, классификация тормозных систем тракторов и автомобилей. Основные сборочные механизмы.
74. Устройство и принцип действия тормозов с механическим приводом.
75. Устройство и принцип действия тормозов с гидравлическим приводом.
76. Устройство и принцип действия тормозов с пневматическим приводом.
77. Назначение вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей, основные их типы.
78. Назначение и устройство гидравлической навесной системы. Основные сборочные единицы.
79. Устройство и работа гидравлической навесной системы тракторов (насосы, распределители, силовые цилиндры и гидравлическая арматура).
80. Устройство механизма навески тракторов Т-150К, ДТ-75М и МТЗ-80.
81. Назначение и маркировка масляных насосов, распределителей, гидроцилиндров.
82. Усилители тормозного привода.

Список вопросов для подготовки к по подразделу «Сельскохозяйственные машины»:

1. Академик В.П. Горячкин – основоположник земледельческой механики.
2. Система машин. Основные направления совершенствования с.х. машин.
3. Основная обработка почвы. Агротехнические требования. Классификация плугов.
4. Виды вспашки. Типы лемешно-отвальных поверхностей плугов.
5. Назначение, устройство, технологический процесс и основные регулировки плуга ПЛН-4-35.
6. Назначение, устройство и особенности конструкции плугов специального назначения.
7. Назначение, устройство, технологический процесс зубовых и дисковых борон. Агротехнические требования.
8. Назначение, устройство, технологический процесс и основные регулировки лушпильников. Агротехнические требования.
9. Назначение, устройство, технологический процесс катков. Агротехнические требования.
10. Классификация культиваторов. Агротехнические требования. Основные рабочие органы культиваторов.
11. Назначение, устройство и технологический процесс фрез. Агротехнические требования.
12. Назначение, устройство и технологический процесс комбинированных почвообрабатывающих машин. Перспективы развития почвообрабатывающих машин.
13. Назначение, устройство, технологический процесс и основные регулировки культиватора для сплошной обработки почвы КПС-4.
14. Назначение, устройство, технологический процесс и основные регулировки культиватора КОН-2,8А.
15. Назначение, устройство, технологический процесс и основные регулировки садового культиватора КСГ-5 (КСМ-5).
16. Устройство, технологический процесс и технические характеристики приспособлений для обработки эродированных почв.
17. Назначение, устройство, технологический процесс и основные регулировки шелерезов, кротователей и плоскорезов.
18. Способы посева семян.
19. Устройство, технологический процесс сеялки СЗ-3,6А. Регулировки высевашевого аппарата и глубины посева.
20. Установка сеялки СЗ-3,6А на норму высева семян на стационаре.
21. Проверка сеялки СЗ-3,6А на норму высева в полевых условиях.
22. Устройство, технологический процесс и основные регулировки сеялки СО-4,2.
23. Устройство, технологический процесс и основные регулировки сеялки СУПН-8.
24. Устройство, технологический процесс и основные регулировки сеялки ССТ-12Б.
25. Устройство, технологический процесс и основные регулировки асадо-посадочной машины СКН-6А. Агротехнические

- требования.
26. Устройство, технологический процесс и основные регулировки картофелесажалки КСМ-4. Агротехнические требования.
27. Классификация машин для внесения минеральных удобрений. Агротехнические требования.
28. Устройство, технологический процесс и основные регулировки машин для измельчения-растаривания минеральных удобрений АИР-20.
29. Устройство, технологический процесс и основные регулировки машины для внесения минеральных удобрений МВУ-0,5.
30. Устройство, технологический процесс и основные регулировки машины ПОМ-630.
31. Устройство, технологический процесс и основные регулировки машин для внесения твердых органических удобрений РОУ-6, ПРТ-10 и РУН-15Б.
32. Устройство, технологический процесс и основные регулировки машин для внесения жидких органических удобрений МЖТ-10 и МЖТ-16.
33. Методы защиты растений от вредителей и болезней. Агротехнические требования.
34. Устройство, технологический процесс и основные регулировки протравливателя семян ПС-10 А.
35. Устройство, технологический процесс и основные регулировки протравливателя семян ПСШ-5.
36. Устройство, технологический процесс и основные регулировки опрыскивателя ядохимикатов ОН-400.
37. Устройство, технологический процесс и основные регулировки опыливателя ядохимикатов ОШУ-50А.
38. Устройство, технологический процесс и основные регулировки аэрозольного генератора АГ-УД-2.
40. Способы заготовки кормов из трав. Агротехнические требования.
41. Устройство, технологический процесс и основные регулировки косилки КРН-2,1А.
42. Устройство, технологический процесс и основные регулировки косилки КС-2,1.
43. Устройство, технологический процесс и основные регулировки косилки-плющилки КПРН-3,0А.
44. Устройство, технологический процесс и основные регулировки граблей ГВК-6,0; ГВР-6.0А; ГП-14.
45. Устройство, технологический процесс копнителя ПК-1,6; стогообразователя СПТ-60 и стоговоза СП-60.
46. Устройство, технологический процесс и основные регулировки пресс-подборщика ПС-1,6. Регулирование согласованности упаковщиков и переднего упаковщика с поршнем.
47. Регулирование согласованности поршня с иглами, длины и плотности тюка пресс-подборщика ПС-1,6.
48. Назначение, устройство, технологический процесс и основные регулировки кормоуборочной машины Е-303.
49. Назначение, устройство, технологический процесс и основные регулировки кормоуборочной машины Е-281С.
50. Современные технологии уборки зерновых культур.
51. Назначение, устройство, технологический процесс и основные регулировки жатки зерноуборочного комбайна.
52. Назначение, устройство, технологический процесс и основные регулировки молотильного аппарата зерноуборочного комбайна.
53. Назначение, устройство, технологический процесс и основные регулировки соломотряса и очистки зерноуборочного комбайна.
54. Механизация уборки соломы.
55. Способы очистки и сортирования семян. Агротехнические требования.
56. Устройство, технологический процесс и основные регулировки машин для предварительной очистки семян МПО-50 и ЗД-10.000.
57. Способы сушки зерна. Агротехнические требования.
58. Устройство, технологический процесс и основные регулировки барабанной зерносушилки СЗСБ-8,0А. Агротехнические требования.
59. Устройство, технологический процесс и основные регулировки шахтной зерносушилки СЗШ-16,0 А. Агротехнические требования.
60. Устройство, технологический процесс и основные регулировки бункера активного вентилирования БВ-25.
61. Устройство, технологический процесс и основные регулировки машины для первичной очистки зерна ОВС-25А.
62. Устройство, технологический процесс и основные регулировки машины для вторичной очистки зерна СВУ-5А.
63. Устройство, технологический процесс и основные регулировки семяочистительной машины СМ-4А.
64. Устройство, технологический процесс и основные регулировки пневмосортировального стола ПСС-2,5.
65. Устройство, технологический процесс и основные регулировки электромагнитной семяочистительной машины ЭМС-1А.
66. Устройство, технологический процесс и основные регулировки триерного блока БТ-10.
67. Устройство и технологический процесс зерноочистительного агрегата ЗАВ-25.
68. Устройство и технологический процесс зерноочистительно-сушильного комплекса КЗС-25Б (КЗС-25Ш).
69. Способы уборки картофеля. Агротехнические требования.
70. Устройство, технологический процесс и основные регулировки картофелесортировального пункта КСП-15Б.
71. Устройство, технологический процесс и основные регулировки картофелесортировального пункта КСП-25.
72. Технологии уборки сахарной свеклы. Агротехнические требования.

## 5.2. Примерный перечень вопросов к экзамену

Список вопросов для подготовки к по подразделу «Эксплуатация машинно-тракторного парка»:

1. Составные элементы и классификация машинно-тракторных агрегатов.
2. Эксплуатационные свойства машинно-тракторных агрегатов.
3. Требования, предъявляемые к МТА. Последовательность комплектования МТА.
4. Особенности расчета состава и оценка правильности комплектования агрегатов
5. Особенности расчета тяговых, навесных и тягово-приводных агрегатов. Показатели правильности расчета

|                                                                     |                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| состава агрегата                                                    |                                                                                                            |
| 6.                                                                  | Кинематика МТА. Основные понятия и определения                                                             |
| 7.                                                                  | Кинематические характеристики трактора и агрегата.                                                         |
| 8.                                                                  | Классификация поворотов агрегата                                                                           |
| 9.                                                                  | Кинематические параметры рабочего участка                                                                  |
| 10.                                                                 | Виды и способы движения                                                                                    |
| 11.                                                                 | Производительность агрегатов. Основные понятия и определения.                                              |
| 12.                                                                 | Эксплуатационные затраты при выполнении механизированных работ.                                            |
| 13.                                                                 | Расход топлива на единицу выполненной работы.                                                              |
| 14.                                                                 | Стоимость обработки единицы площади продукции (Прямые эксплуатационные затраты средств)                    |
| 15.                                                                 | Особенности технологии внесения минеральных удобрений                                                      |
| 16.                                                                 | Особенности технологии внесения органических удобрений                                                     |
| 17.                                                                 | Особенности технологии внесения жидких удобрений                                                           |
| 18.                                                                 | Особенности технологии лущения почв                                                                        |
| 19.                                                                 | Особенности технологии дискования почв                                                                     |
| 20.                                                                 | Особенности технологии отвальной обработки почв                                                            |
| 21.                                                                 | Особенности технологии безотвальной обработки почв                                                         |
| 22.                                                                 | Особенности технологии боронования почв                                                                    |
| 23.                                                                 | Особенности технологии сплошной культивации почв                                                           |
| 24.                                                                 | Особенности технологии прикатывания почв                                                                   |
| 25.                                                                 | Особенности технологии посева зерновых зернобобовых культур и трав                                         |
| 26.                                                                 | Особенности технологии посева корнеплодов                                                                  |
| 27.                                                                 | Особенности технологии посадки картофеля                                                                   |
| 28.                                                                 | Особенности технологии ухода за посевами зерновых, зернобобовых культур и трав                             |
| 29.                                                                 | Особенности технологии ухода за посевами пропашных культур                                                 |
| 30.                                                                 | Особенности технологии ухода за посадками картофеля                                                        |
| 31.                                                                 | Особенности технологии скашивания трав на сено                                                             |
| 32.                                                                 | Особенности технологии ворошения, сгребания и оборачивания валков                                          |
| 33.                                                                 | Особенности технологии заготовки рассыпного сена                                                           |
| 34.                                                                 | Особенности технологии заготовки прессованного сена                                                        |
| 35.                                                                 | Особенности технологии заготовки силоса                                                                    |
| 36.                                                                 | Особенности технологии заготовки сенажа                                                                    |
| 37.                                                                 | Особенности технологии уборки зерновых и зернобобовых культур                                              |
| 38.                                                                 | Особенности технологии уборки корнеплодов                                                                  |
| 39.                                                                 | Техническая эксплуатация, понятия и определения                                                            |
| 40.                                                                 | Основные понятия, определения и развитие системы технического обслуживания и ремонта машин                 |
| 41.                                                                 | Планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта машин в сельском хозяйстве.          |
| Элементы системы                                                    |                                                                                                            |
| 42.                                                                 | Виды и периодичность технического обслуживания тракторов и машин                                           |
| 43.                                                                 | Виды и периодичность технического обслуживания автомобилей.                                                |
| 44.                                                                 | Содержание технических обслуживаний тракторов.                                                             |
| 45.                                                                 | Правила подготовки участка и способ движения на вспашке с чередованием загонов по схеме 1-3-2-5-4 и т.д.   |
| нечетные - всвал, четные – вразвал                                  |                                                                                                            |
| 46.                                                                 | Правила подготовки участка и способ движения на вспашке с чередованием загонов по схеме 2-1-4-3-6-5 и т.д. |
| четные - всвал, нечетные –вразвал                                   |                                                                                                            |
| 47.                                                                 | Правила подготовки участка и способ движения на вспашке беспетлевым комбинированным однозагонным способом  |
| 48.                                                                 | Правила подготовки участка и способ движения на вспашке без-загонно-круговым (конвертным) способом         |
| 49.                                                                 | Правила подготовки участка и способы движения комбайнов на уборке зерновых культур.                        |
| 50.                                                                 | Определение ширины загона при различных способах движения.                                                 |
| 51.                                                                 | Определение ширины поворотной полосы.                                                                      |
| 52.                                                                 | Определение длины беспетлевого поворота на 180о с прямолинейным участком.                                  |
| 53.                                                                 | Правила подготовки участка и схема движения МТА беспетлевым способом перекрытием.                          |
| 54.                                                                 | Правила подготовки участка и схема движения картофелеуборочного комбайна.                                  |
| <b>5.3. Тематика курсовых работ (курсовых проектов)</b>             |                                                                                                            |
| Не предусмотрено                                                    |                                                                                                            |
| <b>5.4. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля</b> |                                                                                                            |
| Тематика рефератов                                                  |                                                                                                            |
| 1.                                                                  | Сельскохозяйственные тракторы                                                                              |
| 2.                                                                  | Механизация основной обработки почвы                                                                       |
| 3.                                                                  | Механизация поверхностной обработки почвы                                                                  |
| 4.                                                                  | Механизация посева и посадки                                                                               |
| 5.                                                                  | Механизация внесения удобрений                                                                             |
| 6.                                                                  | Механизация химзащиты удобрений                                                                            |
| 7.                                                                  | Механизация заготовки кормов                                                                               |
| 8.                                                                  | Механизация уборки зерна                                                                                   |
| 9.                                                                  | Механизация уборки картофеля                                                                               |

|                                   |
|-----------------------------------|
| 10. Механизация уборки свеклы     |
| 11. Технологии внесения удобрений |
| 12. Технологии почвообработки     |
| 13. Технологии посева и посадки   |
| 14. Технологии заготовки кормов   |

| 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                             |                   |                           |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------|
| 6.1. Рекомендуемая литература                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                             |                   |                           |
| 6.1.1. Основная литература                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                             |                   |                           |
|                                                                           | Авторы, составители                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Заглавие                                                                    | Издательство, год | Колич-во                  |
| Л1.1                                                                      | Кленин Н. И.,<br>Киселев С. Н.,<br>Левшин А. Г.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Сельскохозяйственные машины: учебник                                        | М.: Колос, 2013   | Электрон<br>ный<br>ресурс |
| Л1.2                                                                      | Халанский В. М.,<br>Горбачев И. В.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Сельскохозяйственные машины: учебник для вузов                              | М.: КолосС, 2006  | 20                        |
| 6.1.2. Дополнительная литература                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                             |                   |                           |
|                                                                           | Авторы, составители                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Заглавие                                                                    | Издательство, год | Колич-во                  |
| Л2.1                                                                      | Кутыков Г. М.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Тракторы и автомобили. Теория и технологические свойства: учебник для вузов | М.: Колос, 2004   | 20                        |
| Л2.2                                                                      | Поливаев О. И.,<br>Гребнев В. П.,<br>Ворохобин А. В.,<br>Божко А. В.,<br>Поливаев О. И.                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Тракторы и автомобили. Конструкция: учебное пособие                         | М.: КноРус, 2010  | 0                         |
| 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                             |                   |                           |
| Э1                                                                        | Сельскохозяйственные машины [Электронный ресурс]. Режим доступа - <a href="http://ru.wikipedia.org">http://ru.wikipedia.org</a> , свободный                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                             |                   |                           |
| Э2                                                                        | Тракторы и автомобили: Учебник [Электронный ресурс]/ А.В. - М.: ИНФРА-М, 2016. - 425 с.: 70х100 1/16. - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/catalog/product/556290">http://znanium.com/catalog/product/556290</a> , свободный                                                                                                                                        |                                                                             |                   |                           |
| Э3                                                                        | Зангиев, А.А. Практикум по эксплуатации машинно-тракторного парка [Электронный ресурс] : учеб. пособие. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 464 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/102217">https://e.lanbook.com/book/102217</a> , свободный                                                                                                             |                                                                             |                   |                           |
| Э4                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                             |                   |                           |
| 6.3.1 Перечень программного обеспечения                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                             |                   |                           |
| 6.3.1.1                                                                   | SuperNovaReaderMagnifier                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                             |                   |                           |
| 6.3.1.2                                                                   | НашСад10.4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                             |                   |                           |
| 6.3.1.3                                                                   | Office 2007 Suites                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                             |                   |                           |
| 6.3.1.4                                                                   | ОС Windows 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                             |                   |                           |
| 6.3.1.5                                                                   | 1С: Предприятие 8. Сельское хозяйство. Комплект для обучения в высших и средних УЗ.                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                             |                   |                           |
| 6.3.1.6                                                                   | Access 2016                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                             |                   |                           |
| 6.3.1.7                                                                   | Visio 2016                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                             |                   |                           |
| 6.3.1.8                                                                   | VisualStudio 2015                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                             |                   |                           |
| 6.3.1.9                                                                   | Project 2016                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                             |                   |                           |
| 6.3.1.10                                                                  | Справочная правовая система КонсультантПлюс                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                             |                   |                           |
| 6.3.1.11                                                                  | Электронный периодический справочник «Система Гарант»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                             |                   |                           |
| 6.3.1.12                                                                  | Project Expert 7 Holding                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                             |                   |                           |
| 6.3.2 Перечень информационных справочных систем                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                             |                   |                           |
| 6.3.2.1                                                                   | Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ». Полнотекстовый, обновляемый. Доступ по локальной сети академии                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                             |                   |                           |
| 6.3.2.2                                                                   | Электронная библиотечная система издательства «Лань». Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>                                  |                                                                             |                   |                           |
| 6.3.2.3                                                                   | Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента»). Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. <a href="http://www.studentlibrary.ru">http://www.studentlibrary.ru</a> |                                                                             |                   |                           |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.3.2.4 | Электронная библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ <a href="http://www.biblio-online.ru">www.biblio-online.ru</a> ». Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. <a href="https://www.biblio-online.ru/">https://www.biblio-online.ru/</a> |
| 6.3.2.5 | Национальная электронная библиотека. Доступ посредством использования сети «Интернет» на 32 терминала доступа. <a href="https://нэб.рф/">https://нэб.рф/</a>                                                                                                                                                                                                                                                         |

#### 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Аудитория | Вид работ | Назначение                           | Оснащенность                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------|-----------|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2-102     | Лек       | Учебная аудитория                    | Демонстрационное оборудование (проектор Toshiba, экран, ноутбук) и учебно-наглядные пособия, доска классная 3-х элементная, столы ученические 4-х местные (36 шт.), скамьи 4-х местные ученические (36 шт.), столы аудиторные, стул полумягкий, кафедра-стойка лектора                                                                         |
| 2-208     | Пр        | Учебная аудитория                    | Демонстрационное оборудование (проектор ASER, интерактивная доска, ноутбук) и учебно-наглядные пособия, косилка КСГ-5, доска классная, столы (18 шт.), стулья ученические (30 шт.), панно                                                                                                                                                      |
| 123       |           | Помещение для самостоятельной работы | Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации (19 шт.), столы (17 шт.), компьютерный стол 6-и местный (3 шт.), стулья ученические (34 шт.), стулья п/м (18 шт.), стеллажи с литературой, видеоувеличитель Optelec Wide Screen (1 шт.) |

#### 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методика изучения дисциплины предусматривает проведение лекционных, лабораторных занятий, организацию самостоятельной работы студентов, проведение консультаций, осуществление текущего и промежуточного контроля. Используя лекционный материал, рекомендуемую литературу, студент готовится к лабораторным занятиям, рассматривая их как источник пополнения, углубления и систематизации своих теоретических знаний и практических навыков. Для успешного освоения дисциплины обучающимся необходимо:

1. Посещать лекции, на которых в сжатом и систематизированном виде излагаются основы дисциплины, приводятся основные определения и понятия, раскрываются основные положения дисциплины. Работа над записями лекции завершается дома. На свежую голову (пока лекция еще в памяти) надо уточнить то, что записано, обогатить запись тем, что не удалось зафиксировать в ходе лекции, записать в виде вопросов то, что надо прояснить, до конца понять.
2. Посещать лабораторные занятия, к которым следует готовиться тщательно, на них работать активно. В процессе занятий преподаватель поясняет теоретические положения работы, организует ее выполнение, прививает навыки выполнения той или иной технологической операции, поясняя тонкости ее выполнения, выявляет характерные ошибки и комментирует их последствия, помогает формировать выводы по проделанной работе и принимает отчеты по выполненной работе. Обучающиеся, пропустившие занятие, или не подготовившиеся к нему, приглашаются или направляются на отработку неусвоенного материала. При необходимости для них организуются дополнительные консультации.
3. Систематически заниматься самостоятельной работой, которая включает в себя изучение нормативных документов, рекомендованной литературы, подготовку и написание рефератов. Задания на самостоятельную работу выдаются преподавателем.
4. Под руководством преподавателя заниматься научно-исследовательской работой, что предполагает выступления с докладами на научно-практических конференциях и публикацию тезисов и статей по их результатам.

#### ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1 (МУ к ФОС).docx

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**

**в 20\_\_ /20\_\_ учебном году**

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**

**в 20\_\_ /20\_\_ учебном году**

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**

**в 20\_\_ /20\_\_ учебном году**

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**

**в 20\_\_ /20\_\_ учебном году**

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**

**в 20\_\_ /20\_\_ учебном году**

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**

**в 20\_\_ /20\_\_ учебном году**

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_