

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Вологодская государственная молочнохозяйственная академия
имени Н.В. Верещагина»

Факультет агрономии и лесного хозяйства

Кафедра растениеводства, земледелия и агрохимии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОСНОВЫ АГРОНОМИИ

Специальность: 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и
оборудования

Квалификация выпускника: техник-механик

Вологда – Молочное,
2024

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

Разработчик: канд. с.-х. наук, доцент

Усова К.А.

Программа одобрена на заседании кафедры растениеводства, земледелия и агрохимии от «25» января 2024 года, протокол №6.

Заведующий кафедрой,
д. с.-х. н., профессор

Куликова Е.И.

Программа дисциплины согласована на заседании методической комиссии факультета агрономии и лесного хозяйства от «15» февраля 2024 года, протокол № 6.

Председатель методической комиссии,
к.с.-х.н., доц.

Демидова А.И.

1 Цель и задачи дисциплины

Цель - формирование у студентов представлений и основ знаний о почвах, приемах её обработки, повышении уровня её плодородия, условиях жизни культурных растений и современных технологиях их возделывания.

Задачи:

- ознакомление с основными культурными растениями, их происхождением и одомашнивание;
- изучение возможностей хозяйственного использования культурных растений;
- изучение традиционных и современных агротехнологий;
- изучение зональных систем земледелия;
- изучение технологии возделывания основных сельскохозяйственных культур, приемы и методы растениеводства.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина «Основы агрономии» относится к общепрофессиональному циклу обязательной части дисциплин Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

Индекс по учебному плану – ОПЦ.08.

К числу входных знаний, навыков и компетенций студента, приступающего к изучению дисциплины «Основы агрономии», должно относиться следующее:

- знание основных биологических и физико-химических процессов и закономерностей, протекающих в живом организме и окружающей среде;
- умение производить математические вычисления.

Освоение учебной дисциплины «Основы агрономии» базируется на знаниях и умениях, полученных студентами при изучении таких дисциплин, как «Биология», «Математика», «Физика», «Химия», а также практических навыков, полученных при прохождении учебной практики. Знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной, являются базой для прохождения учебной и производственной практики при освоении рабочей профессии.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Основы агрономии» направлен на формирование следующих компетенций:

а) общие (ОК):

ОК 01 - Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 02 - Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 07 - Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

б) профессиональные (ПК):

ПК 1.3. Осуществлять подбор почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и

ухода за сельскохозяйственными культурами, в соответствии с условиями работы

ПК 1.4. Выполнять настройку и регулировку почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами для выполнения технологических операций в соответствии с технологическими картами

ПК 1.5. Выполнять настройку и регулировку рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей.

ПК 1.6. Выполнять настройку и регулировку рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей в соответствии требованиями к выполнению технологических операций

ПК 1.7. Осуществлять подбор сельскохозяйственной техники и оборудования для выполнения технологических операций, обосновывать режимы работы, способы движения сельскохозяйственных машин по полю.

ПК 1.8. Осуществлять выдачу заданий по агрегатированию трактора и сельскохозяйственных машин, настройке агрегатов и самоходных машин.

ПК 1.9. Осуществлять контроль выполнения ежесменного технического обслуживания сельскохозяйственной техники, правильности агрегатирования и настройки машинно-тракторных агрегатов и самоходных машин, оборудования на заданные параметры работы, а также оперативный контроль качества выполнения механизированных операций.

ПК 1.10. Осуществлять оформление первичной документации по подготовке к эксплуатации и эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования, готовить предложения по повышению эффективности ее использования в организации.

После изучения дисциплины «Основы агрономии» обучающийся должен **знать:**

З 1 - основные культурные растения, их происхождение и одомашнивание;

З 2 - возможности хозяйственного использования культурных растений;

З 3 - традиционные и современные агротехнологии (системы обработки почвы);

З 4 - зональные системы земледелия;

З 5 - .

уметь:

У 1 - определять особенности возделывания сельскохозяйственных культур с учетом их биологических особенностей.

У 2 - оценивать качество выполняемых сельскохозяйственных работ.

4 Структура и содержание учебной дисциплины

4.1 Структура учебной дисциплины

Вид учебной работы	Всего	Семестр
		3
Аудиторные занятия (всего)	34	34
в том числе:		
Лекции (Л)	17	17
Лабораторные работы (ЛР)	17	17
Самостоятельная работа (всего)	2	2
Вид промежуточной аттестации		зачет
часы		
Общая трудоемкость, часы	36	36

4.2 Содержание разделов учебной дисциплины

Раздел 1. Культурные растения.

Агрономия, как важнейший раздел биологии. Классификация культурных растений. Приемы и методы растениеводства. Центры происхождения по Н.И. Вавилову. Хозяйственное использование культурных растений. Современное растениеводство в различных странах на планете. Сельскохозяйственное производство как одна из основных отраслей народного хозяйства. Пути распространения культурных растений по регионам. Регионы одомашнивания растений, группы растений по давности одомашнивания.

Раздел 2. Основы земледелия

Понятие о почве и ее плодородии. Факторы почвообразования. Морфологические признаки почвы. Состав почв и ее основные свойства. Основные сельскохозяйственные почвы России и региона. Агрофизические свойства почвы. Понятие о сорняках и засорителях. Вред, приносимый сорными растениями, вредителями и болезнями. Биологические особенности сорняков. Биологические особенности вредителей и болезней культурных растений. Гербициды, способы их применения в сельском хозяйстве. Методы защиты растений от вредителей и болезней. Требования техники безопасности при работе с пестицидами и охрана окружающей среды. Роль удобрений для растений. Классификация, характеристика и способы применения удобрений. Минеральные удобрения. Органические удобрения. Хранение, нормы, сроки и способы внесения. Система применения удобрений. Мероприятия по охране окружающей среды и контроль за качеством продукции растениеводства.

Понятие о севообороте и его элементах. Предшественники и их агрономическая оценка. Пары, их классификация и значение. Промежуточные культуры, их значение и виды. Классификация севооборотов.

Раздел 3. Технологии возделывания культурных растений

Морфологические признаки и посевные качества семян. Государственный стандарт на посевные качества семян. Традиционные и современные агротехнологии. Интенсивные технологии, ее сущность и особенности возделывания культур.

Хозяйственное использование, морфологические, биологические особенности культур хлебов первой группы. Озимая пшеница. Агротехника возделывания (место возделывания, место в севообороте, сорта, обработка почвы, удобрения, посев, уход за посевами, уборка урожая). Общая характеристика хлебов второй группы. Агротехника возделывания (место возделывания, место в севообороте, сорта, обработка почвы, удобрения, посев, уход за посевами, уборка урожая).

Общая характеристика зерновых бобовых культур. Хозяйственное использование, морфологические, биологические особенности культур. Агротехника возделывания (место возделывания, место в севообороте, сорта, обработка почвы, удобрения, посев, уход за посевами, уборка урожая).

Общая характеристика корнеплодов. Хозяйственное использование, морфологические, биологические особенности корнеплодов. Агротехника возделывания. Общая характеристика клубнеплодов. Хозяйственное использование, морфологические, биологические особенности клубнеплодов. Агротехника возделывания.

Общая характеристика сеяных трав. Морфологические и биологические особенности кормовых сеяных трав. Агротехника возделывания.

Основные группы растительности естественных сенокосов и пастбищ, их ценность, морфологические признаки и биологические особенности. Типы сенокосов и пастбищ в хозяйствах зоны, их характеристика.

Общая характеристика прядильных культур. Использование в хозяйстве, морфологические, биологические особенности прядильных культур. Использование агротехники возделывания прядильных культур.

4.3 Разделы учебной дисциплины и виды занятий

№ п.п.	Наименование раздела учебной дисциплины	Лекции	Лабораторные работы	СРС	Всего
1	Культурные растения	2		1	26
2	Основы земледелия	6	14	1	21
3	Технологии возделывания культурных растений	9	14	-	21
Итого:		17	44	-	68

4.4 Лабораторный практикум

Тема лабораторной работы	Часы
Агрофизические свойства почвы	2
Разработка мер борьбы с сорняками и вредителями и болезнями. Расчет доз гербицидов при обработке почвы.	2
Определение основных видов удобрений. Разработка систем применения удобрений. Нормы внесения на планируемый урожай.	2
Разработка схем севооборотов и ротационных таблиц. Разработка систем обработки почвы	2
Составление агротехнической части технологической карты возделывания зерновых культур.	2
Составление агротехнической части технологической карты возделывания зерновых бобовых культур.	2
Составление агротехнической части технологической карты возделывания корнеплодов.	2
Составление агротехнической части технологической карты возделывания клубнеплодов.	2
Составление агротехнической части технологической карты возделывания масличных культур	1

5 Образовательные технологии

Объем аудиторных занятий: всего – 38 часа, в том числе лекций – 17 час, лабораторных работ – 17 час.

100 % - занятия в интерактивных формах от объема аудиторных занятий.

Семестр	Вид занятия	Используемые интерактивные образовательные технологии и тема занятия	Кол-во часов
4	Лекция	Лекции – визуализации с использованием приложения Microsoft Office Power Point.	17
	ЛР	Выполнение лабораторных работ в интерактивном режиме	17
Итого:			34

6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

6.1 Виды самостоятельной работы, порядок их выполнения и контроля

При изучении дисциплины «Основы агрономии» самостоятельная работа студентов очной формы обучения в основном реализуется в форме изучения специальной литературы для:

- подготовки к лабораторным занятиям
- подготовка к контрольным вопросам для самопроверки;
- подготовка к сдаче экзамена методом тестирования.

Самостоятельная работа студентов заочной формы обучения осуществляется на образовательном портале Вологодской ГМХА. Для методического обеспечения самостоятельной работы используются электронные курсы, разработанные в среде MOODLE.

Электронные курсы включают:

- методические рекомендации по изучению дисциплины;
- лекции;
- тесты;
- задания и методические указания к контрольным работам.

6.2 Примерные теоретические задания

Раздел 1. Культурные растения.

1. Что такое агрономия.
2. Классификация культурных растений.
3. Хозяйственное использование культурных растений.

Раздел 2. Основы земледелия

1. Понятие о почве и ее плодородии.
2. Назовите факторы почвообразования.
3. Перечислите морфологические признаки почвы.
4. Дайте понятие о сорняках и засорителях. Вред, приносимый сорными растениями, вредителями и болезнями.
5. Что такое гербициды, способы их применения в сельском хозяйстве. Методы защиты растений от вредителей и болезней. Требования техники безопасности при работе с пестицидами и охрана окружающей среды.
6. Классификация, характеристика и способы применения удобрений.
7. Перечислите основные минеральные удобрения, органические удобрения.
8. Понятие о севообороте и его элементах.
9. Дать агрономическая оценка различных культур и паров как предшественников.

Раздел 3. Технологии возделывания культурных растений

1. Посевные качества семян, методы оценки их качества.
2. Хозяйственное использование, морфологические, биологические особенности культур
3. Агротехника возделывания (место возделывания, место в севообороте, сорта, обработка почвы, удобрения, посев, уход за посевами, уборка урожая).

6.4 Примерные тестовые задания для экзамена

Тест № 1

Назовите правильный ответ: *плотность почвы это:*

- Твердость поверхностного слоя почвы;
- Масса абсолютно сухой почвы в ненарушенном состоянии с имеющимися порами в единице объема;
- Отношение массы образца влажной почвы к массе высушенного образца.

Тест № 2

Укажите правильный ответ: *к сорнякам-засорителям относится:*

- Сорняк, попадающий в урожай во время уборки и ухудшающий качества культурного растения;
- Культурное растение, произрастающее по какой-либо причине в основной возделываемой культуре;
- Сорное растение, способное значительно снизить производительность работы уборочных машин.

Тест № 3

Укажите правильную формулировку закона возврата питательных веществ:

- Все элементы минерального питания, используемые сельскохозяйственными растениями из почвы и потому отчуждаемые с урожаем, необходимо вносить с удобрениями;
- Все факторы жизни растений безусловно равнозначны;
- Ни один из факторов жизни растений не может быть заменен ни одним другим.

Тест № 4

Сорняк называется специализированным, если:

- Он имеет высокую семенную продуктивность;
- Способен произрастать лишь на отдельных видах почв;
- Способен произрастать лишь среди одного вида культурных растений.

Тест № 5

Укажите правильный ответ: *основная обработка почвы это:*

- Наиболее часто применяемый прием обработки почвы на данном поле;
- Обработка почвы, выполняемая для борьбы с сорными растениями после посадки культуры;
- Первая наиболее глубокая обработка почвы.

Тест № 6

Чередование культур в севообороте имеет целью:

- Рациональное использование полей с целью получения урожая разнообразных культур;
- Улучшение физических, химических и биологических свойств почвы;
- Повышение производительности уборочных машин и механизмов.

Тест № 7

Назовите верный ответ: *альтернативные системы земледелия характеризуются:*

- Учетом зональных особенностей возделывания культур;
- Использованием естественных процессов повышения плодородия почвы;
- Использованием интенсивной технологии обработки почвы.

Тест № 8

Укажите, какой из следующих видов мелиорации не применяется в сельском хозяйстве:

- Лесотехническая мелиорация;
- Химическая мелиорация;
- Физическая мелиорация.

Тест № 9

Какой из перечисленных видов эрозии почвы назван не верно:

- Полевая эрозия
- Луговая эрозия
- Сетевая эрозия

Тест № 10

Укажите верный ответ: *Что такое «сидераты»?*

- Свежая растительная масса, используемая, как удобрение;
- Вид сорных растений, паразитирующих на стеблях различных культур;
- Вид орудий для поверхностной обработки почвы.

Тест № 11

Укажите верный ответ: *к каким сельскохозяйственным культурам относится соя?*

- Зерновым
- Зернобобовым
- Масличным

Тест № 12

Какой из законов земледелия является основой севооборота:

- Закон возврата питательных веществ;
- Закон минимума, оптимума и максимума;
- Закон плодосмена.

7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература:

1. Агробиологические основы производства, хранения и переработки продукции растениеводства [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г. И. Баздырев, А. Ф. Сафонов, Ю. М. Андреев [и др.] ; под ред. д-ра с.-х. наук, проф. Г. И. Баздырева. - Электрон.дан. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 725 с. - (Среднее профессиональное образование). -

Внешняя ссылка: <http://znanium.com/catalog/document?id=362814>

2. Ториков, В. Е. Научные основы агрономии [Электронный ресурс] : учебное пособие для спо / В. Е. Ториков, О. В. Мельникова. - 3-е изд., стер. - Электрон.дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 348 с. - (Среднее профессиональное образование). -

Внешняя ссылка: <https://e.lanbook.com/book/148297>

3. Основы агрономии [Электронный ресурс] : учебник / сост. А. П. Авдеенко, И. В. Фетюхин, Н. А. Рябцева, С. С. Авдеенко. - Электрон.дан. - Персиановский : Донской ГАУ, 2020. - 182 с. -

Внешняя ссылка: <https://e.lanbook.com/book/216722>

4. Наумкин, В. Н. Технология растениеводства [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Н. Наумкин, А. С. Ступин. - 3-е изд., стер. - Электрон.дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 592 с. - (Учебники для вузов)(Специальная литература). -

Внешняя ссылка: <https://e.lanbook.com/book/156391>

5. Основы агрономии [Электронный ресурс] : учебник для спо / И. Н. Гаспарян, В. И. Трухачев, В. Г. Сычев [и др.]. - Электрон.дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 496 с. - (Среднее профессиональное образование). -

Внешняя ссылка: <https://e.lanbook.com/book/183230>

6. Ториков, В. Е. Производство продукции растениеводства [Электронный ресурс] :

учебник для спо / В. Е. Ториков, О. В. Мельникова. - 3-е изд., стер. - Электрон.дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 512 с. - (Среднее профессиональное образование). -

Внешняя ссылка: <https://e.lanbook.com/book/245600>

7. Обработка почвы [Электронный ресурс] : учебное пособие для спо / О. И. Власова, Г. Р. Дорожко, В. М. Передериева, И. А. Вольтерс. - Электрон.дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 88 с. - (Среднее профессиональное образование). -

Внешняя ссылка: <https://e.lanbook.com/book/193259>

8. Евтефеев, Юрий Владимирович. Основы агрономии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. В. Евтефеев, Г. М. Казанцев. - Электрон.дан. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. - 367 с. - (Среднее профессиональное образование). -

Внешняя ссылка: <https://znanium.com/catalog/document?id=418925>

7.2 Дополнительная литература:

1. Фурсова, А. К. Растениеводство: лабораторно-практические занятия. Том 2. Технические и кормовые культуры [Электронный ресурс] / А. К. Фурсова, Д. И. Фурсов, В. Н. Наумкин, Н. Д. Никулина. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2013. - 384 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации

Внешняя ссылка: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=3282

2. Фурсова, А. К. Растениеводство: лабораторно-практические занятия. Том 1. Зерновые культуры [Электронный ресурс] / А. К. Фурсова, Д. И. Фурсов, В. Н. Наумкин, Н. Д. Никулина. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2013. - 432 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации

Внешняя ссылка: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=32824

3. Агробиологические основы производства, хранения и переработки продукции растениеводства [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г. И. Баздырев, А. Ф. Сафонов, Ю. М. Андреев [и др.] ; под ред. Г. И. Баздырева. - Электрон.дан. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 725 с. - (Высшее образование - Бакалавриат). - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=1012659>

4. Наумкин, В. Н. Технология растениеводства [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Н. Наумкин, А. С. Ступин. - 3-е изд., стер. - Электрон.дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 592 с. - (Учебники для вузов)(Специальная литература). - Внешняя ссылка: <https://e.lanbook.com/book/156391>

1. Демидова, А. И. Технология растениеводства: учебно-метод. пособие для студентов по направл. 35.03.06 - Агроинженерия / А. И. Демидова, О. В. Чухина ; М-во сельского хоз-ва Рос. Федерации, Вологодская ГМХА, Фак. агрономии и лесн. хоз-ва, Каф. растен., землед. и агрохимии. - Электрон. дан. - Вологда ; Молочное : ВГМХА, 2018. - 97 с.

2. Технология растениеводства / сост. А. И. Демидова. - Электрон. дан. - Вологда ; Молочное : ВГМХА, 2016. - 21 с.

7.3 Перечень информационных технологий, используемых при проведении науч

но-исследовательской работы, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows XP / Microsoft Windows 7 Professional , Microsoft Office Professional 2003 / Microsoft Office Professional 2007 / Microsoft Office Professional 2010
STATISTICA Advanced + QC 10 for Windows

в т.ч. отечественное

Astra Linux Special Edition РУСБ 10015-01 версии 1.6.

1С:Предприятие 8. Конфигурация, 1С: Бухгалтерия 8 (учебная версия)

Project Expert 7 (Tutorial) for Windows
СПС КонсультантПлюс
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный
Свободно распространяемое лицензионное программное обеспечение:
OpenOffice
LibreOffice
7-Zip
Adobe Acrobat Reader
Google Chrome
в т.ч. отечественное
Яндекс.Браузер

Информационные справочные системы

- [Единое окно доступа к образовательным ресурсам](http://window.edu.ru/) – режим доступа: <http://window.edu.ru/>
- ИПС «КонсультантПлюс» – режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
- Интерфакс - Центр раскрытия корпоративной информации (сервер раскрытия информации) – режим доступа: <https://www.e-disclosure.ru/>
- Информационно-правовой портал ГАРАНТ.RU – режим доступа: <http://www.garant.ru/>
- Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника» (web-версия) - режим доступ: <http://gtexam.ru/>

Профессиональные базы данных

- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – режим доступа: <http://elibrary.ru>
- Наукометрическая база данных Scopus: база данных рефератов и цитирования – режим доступа: <https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>
- Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики – режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/> (Открытый доступ)
- Российская Академия Наук, открытый доступ к научным журналам – режим доступа: <http://www.ras.ru> (Открытый доступ)
- Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации – режим доступа: <http://mex.ru/> (Открытый доступ)

Электронные библиотечные системы:

- электронный библиотечный каталог Web ИРБИС – режим доступа: https://molochnoe.ru/cgi-bin/irbis64r_14/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBNAM=STATIC&I21DBN=STATIC,
- ЭБС ЛАНЬ – режим доступа: <https://e.lanbook.com/>,
- ЭБС Znanium.com – режим доступа: <https://new.znanium.com/>,
- ЭБС ЮРАЙТ – режим доступа: <https://urait.ru/>,
- ЭБС POLPRED.COM: <http://www.polpred.com/>,
- электронная библиотека издательского центра «Академия»: <https://www.academia-moscow.ru/elibrary/> (коллекция СПО),
- ЭБС ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА – режим доступа: <https://molochnoe.ru/ebs/>.

8 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебная аудитория 1123.

Оснащенность:

- посадочные места по количеству обучающихся,

- место преподавателя,
- комплект учебно-наглядных пособий,
- комплект учебно-методической документации, в том числе на электронном носителе,
- весы, классификатор КПС-1, льномялка, стол приборный, толстомер, трость агронома, термостат ТПС-3, весы ВТК-500-4 шт., весы ВЛТК-500 – 3 шт., стенд с семенами сельскохозяйственных культур, стенд – гербарий с/х культур, мультимедийное обеспечение, набор сит №1, сушильный шкаф, микроскоп С-11 – 11 штук, термостат ФПС-2, весы ВН-50, весы чашечные, мельница лабораторная, барометр.

Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедийная установка, класс ноутбуков.

9 Обеспечение образования для лиц с ОВЗ

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация дисциплины может осуществляться в адаптированном виде, исходя из индивидуальных психофизических особенностей и по личному заявлению обучающегося, в части создания специальных условий.

В специальные условия могут входить: предоставление отдельной аудитории, необходимых технических средств, присутствие ассистента, оказывающего необходимую техническую помощь, выбор формы предоставления инструкции по порядку проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, использование специальных технических средств, предоставление перерыва для приема пищи, лекарств и др.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.