

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный аграрный университет»



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
доцент И.Н. Гужин

« 05 » _____ 20 19 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«ХИМИЯ»

Направление подготовки: 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)

Профиль: «Агроинженерия»

Название кафедры: «Садоводство, ботаника и физиология растений»

Квалификация: бакалавр

Формы обучения: очная, заочная

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Химия» является формирование у студентов системы компетенций для освоения профилирующих учебных дисциплин и для выполнения в будущем основных профессиональных задач в соответствии с квалификацией: проведение научных исследований; обработка результатов экспериментальных исследований, научно-производственная, педагогическая деятельность, осуществление мероприятий по контролю состояния и охране окружающей среды.

Для достижения поставленной цели при освоении дисциплины решаются следующие:

- изучение периодической системы элементов и строение атомов;
- изучение химической связи и механизмов ее образования, комплексные соединения;
- изучение химической термодинамики и кинетики, катализ и равновесие;
- изучение растворов, их характеристика, виды концентраций; сильные и слабые электролиты, растворы неэлектролитов, равновесие в растворах электролитов, электролитическая диссоциация воды, гидролитическое разложение солей;
- изучение окислительно-восстановительных процессов, условия их протекания, методы составления ОВР;

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина Б1.В.05 «Химия» относится к базовой части обязательных дисциплин Блока 1 «Дисциплины (модули)» часть, формируемая участниками образовательных отношений учебного плана бакалавриата по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение, профиль подготовки: Агроинженерия

Дисциплина изучается во 2 семестре на 1 курсе в очной и заочной форме обучения.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ / ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения ОПОП):

Карта формирования компетенций по дисциплине

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП <i>Содержание компетенций</i>	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
-----------------	---	---

ПК-2	готовностью проводить измерительный эксперимент и оценивать результаты измерений	Знать: основные понятия и законы химии, закономерности протекания химических процессов
		Уметь: проводить квалифицированно исследования и получать результаты эксперимента
		Владеть: обработкой полученных результатов эксперимента в области профессиональной деятельности

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.
для очной формы обучения

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины		Семестр (кол-во недель в семестре)
		Всего часов	Объем контактной работы	1 (18)
Аудиторные занятия (всего)		36	36	36
в том числе:	Лекции (Л)	18	18	18
	Лабораторные работы (ЛР)	18	18	18
Самостоятельная работа студента (СРС) (всего), в том числе:		72		72
СРС в семестре:	Изучение лекционного материала	17		17
	Изучение вопросов, выносимых на самостоятельное изучение	16		16
	Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	16		16
	Выполнение научной работы и участие в научных и научно-практических конференциях	14		14
	зачет	9		9
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)		зачет		зачет
Общая трудоемкость, ч.		108	36	108
Общая трудоемкость, зачетные единицы		3		3

для заочной формы обучения

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины		Семестр (кол-во недель в семестре)
		Всего часов	Из них в интерактивной форме	1 (18)
Аудиторные занятия (всего)		6	12	6
в том числе:	Лекции (Л)	2		2
	Лабораторные работы (ЛР)	4	12	4
Самостоятельная работа студента (СРС) (всего), в том числе:		98		98
СРС в семестре:	Изучение лекционного материала	30		30

	Изучение вопросов, выносимых на самостоятельное изучение	30		30
	Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	34		34
	зачет	4		4
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)		зачет		зачет
Контактная работа обучающихся с преподавателем		6		6
Общая трудоемкость, ч.		108	12	108
Общая трудоемкость, зачетные единицы		3		3

4.2 Тематический план лекционных занятий для очной формы обучения

№ п/п	Темы лекционных занятий	Трудоемкость, ч
1.	Строение атома и периодическая система элементов Д.И. Менделеева.	4
2	Химическая связь	2
3	Химическая термодинамика	2
4.	Химическая кинетика, равновесие и его смещение	2
5.	Растворы.	4
6.	Окислительно-восстановительные процессы	4
Всего:		18

для заочной формы обучения

№ п/п	Темы лекционных занятий	Трудоемкость, ч
1.	Строение атома и периодическая система элементов Д.И. Менделеева.	2
Всего:		2

4.3 Тематический план лабораторных занятий для очной формы обучения

№ п.п.	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, ч.
1.	Техника безопасности. Входной контроль. Закон эквивалентов	2
2.	Свойства соединений элементов и их положение в периодической системе	2
3.	Химическая связь и электронные формулы элементов.	2
4.	Изменение параметров химической кинетики и равновесия.	2
5.	Химическая кинетика и равновесие.	2
6.	Приготовление раствора заданной массовой доли (%).	2
7.	Выражение состава растворов. Типы гидролиза солей	2
8.	Составление окислительно-восстановительных реакций.	2

9.	Изучение окислительно-восстановительных реакций.	2
Всего:		18

для заочной формы обучения

№ п./п.	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, ч.
1.	Химическая кинетика и равновесие.	2
2.	Приготовление раствора заданной массовой доли (%).	2
Всего:		4

4.4 Тематический план практических (семинарских) занятий

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

для очной формы обучения

Номер раздела (темы)	Вид самостоятельной работы	Название (содержание работы)	Объем, акад. часы
	Подготовка к лекциям	Осмысление и закрепление теоретического материала в соответствии с содержанием лекционных занятий	17
17	Самостоятельное изучение теоретического материала	Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы, поиск и сбор информации по дисциплине в периодических печатных и интернет-изданиях, на официальных сайтах	16
16	Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	Изучение лекционного материала и методики выполнения лабораторных работ	16
16	Выполнение научной работы и участие в научных и научно-практических конференциях	Выбор темы исследования, сбор и анализ данных по теме, оформление статьи и доклада на научно-практическую конференцию	14
14	Подготовка к сдаче зачета	Повторение и закрепление изученного материала	9
9	ИТОГО		72

для заочной формы обучения

Номер раздела (темы)	Вид самостоятельной работы	Название (содержание работы)	Объем, акад. часы
----------------------	----------------------------	------------------------------	-------------------

	Подготовка к лекциям	Осмысление и закрепление теоретического материала в соответствии с содержанием лекционных занятий	30
	Самостоятельное изучение теоретического материала	Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы, поиск и сбор информации по дисциплине в периодических печатных и интернет-изданиях, на официальных сайтов	30
	Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	Изучение теоретических основ изучаемых процессов и методики выполнения лабораторных работ	34
	Подготовка к сдаче экзамена	Повторение и закрепление изученного материала	4
	ИТОГО		98

5 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Рекомендации по использованию материалов рабочей программы

Работу с настоящей рабочей программой следует начать с ознакомления, где особое внимание следует обратить на вопросы, вынесенные для самостоятельного изучения.

Специфика изучения дисциплины заключается в том, что помимо изучения теоретических вопросов, студенту необходимо приобрести практические навыки, связанные с оценкой качества сельскохозяйственной продукции, с проведением качественных реакций, наглядно показывающих изменение их качества при различных условиях. В связи с этим, при подготовке к лабораторным занятиям, особое внимание необходимо уделять методике выполнения качественных органических реакций и распознаванию аналитических сигналов.

5.2 Пожелания к изучению отдельных тем курса

При изучении тем «Химическая термодинамика», «Химическая кинетика и равновесие.» «Растворы.», «Окислительно-восстановительные процессы», особое внимание следует обратить на современные подходы в изложении данных тем, обеспечивающие химическую грамотность и экологическую безопасность.

5.3 Рекомендации по работе с литературой

Правильный подбор учебников рекомендуется преподавателем, читающим лекционный курс. Необходимая литература может быть также указана в методических разработках по данному курсу.

Изучая материал по учебнику, следует переходить к следующему вопросу только после правильного уяснения предыдущего, описывая на бумаге все

выкладки и вычисления (в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода).

Особое внимание следует обратить на определение основных понятий курса. Обучающийся должен подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно. Нужно добиваться точного представления о том, что изучаешь. Полезно составлять опорные конспекты.

5.4 Советы по подготовке к экзамену

При подготовке к экзамену рекомендуется заблаговременно изучить и законспектировать вопросы, вынесенные на самостоятельную подготовку.

Для того чтобы избежать трудностей при ответах на вопросы рекомендуется при подготовке к экзамену более внимательно изучить разделы с использованием основной и дополнительной литературы, конспектов лекций, конспектов лабораторных работ, ресурсов Интернет.

6 ОСНОВНАЯ, ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»:

6.1 Основная литература:

6.1.1 Химия : учебное пособие [Электронный ресурс] / Н. П. Бакаева, О. Л. Салтыкова, Л. В. Запрометова. – Самара : РИЦ СГСХА, 2017 .– 211 с. – Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/638229>

6.1.2 Основы общей и неорганической химии [Электронный ресурс] / Е. Ю. Клюквина. – Изд. центр ОГАУ, 2011 – 505, 3 с. – Режим доступа: <https://rucont.ru/read/1197322?file=335651&f=1197322>

6.2 Дополнительная литература:

6.2.1 Бакаева Н. П. Неорганическая химия : практикум [Электронный ресурс] / Н. П. Бакаева, О. Л. Салтыкова. – Кинель : РИЦ СГСХА, 2016. – 173 с. – Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/378032>

6.2.2 Химия неорганическая и аналитическая : метод. указания [Электронный ресурс] / В. А. Вихрева, О. В. Марковцева, Т. В. Клейменова, Ю. В. Блинохватова. – Пенза : РИО ПГСХА, 2012 .– 66 с. : ил. – Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/194409>

6.2.3 Общая химия: краткий курс лекций для студ. 1 курса [Электронный ресурс] / Г. Е. Рязанова. – 2011. – 98 с. – Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/139927>

6.3 Программное обеспечение:

6.3.1. Microsoft Windows 7 Профессиональная 6.1.7601 Service Pack 1;

6.3.2. Microsoft Windows SL 8.1 RU AE OLP NL;

6.3.3. Microsoft Office Standard 2010;

6.3.4. Microsoft Office стандартный 2013;

6.3.5. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - стандартный Russian Edition;

6.3.6. WinRAR:3.x: Standard License – educational –EXT;

6.3.7. 7 zip (свободный доступ).

6.4 Перечень информационно-справочных систем и профессиональных баз данных:

6.4.1 <http://www.chemnet.ru> – Портал фундаментального химического образования России;

6.4.2 <http://www.periodictable.ru> – Компьютерная таблица Менделеева;

6.4.3 <http://chem.50webs.com/mendeleev/table.html> – Интерактивная таблица Менделеева.

7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п./п.	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа ауд. 3218 . <i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.</i>	Учебная аудитория на 160 посадочных мест, укомплектованная специализированной мебелью (столы, лавки, стулья, учебная доска) и техническими средствами обучения (системный блок, монитор Acer, проектор ACER X1278H, экран проекционный, микрофон конференционный, микшер Mackie, усилитель).
2	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа ауд. 1304 <i>(Самарская обл., г. Кинель, п.г.т., Усть-Кинельский, ул. Учебная д. 1)</i>	Учебная аудитория на 61 посадочное место, укомплектованная специализированной мебелью (столы, лавки, учебная доска); техническими средствами обучения (демонстрационное оборудование – компьютер, проектор ACER X1278H); наглядными пособиями.
3	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа ауд. 1309 <i>(Самарская обл., г. Кинель, п.г.т., Усть-Кинельский, ул. Учебная д. 1)</i>	Учебная аудитория на 85 посадочных мест, укомплектованная специализированной мебелью, (столы, лавки, учебная доска, кафедра), техническими средствами обучения (демонстрационное оборудование - проектор ACER X1278H); наглядными пособиями.
4	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 1013 <i>(Самарская обл., г. Кинель, п.г.т., Усть-Кинельский, ул. Учебная д. 1)</i>	Учебная аудитория на 48 посадочных места, укомплектованная специализированной мебелью (столы, лавки, учебная доска); техническими средствами обучения (демонстрационное оборудование – компьютер, проектор BENQ PB 8250); наглядными пособиями.

5	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 1014 (Самарская обл., г. Кинель, п.г.т., Усть-Кинельский, ул. Учебная д. 1)	Учебная аудитория на 24 посадочных места, укомплектованная специализированной мебелью (столы, лавки, учебная доска); наглядными пособиями.
6	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 1016 (Самарская обл., г. Кинель, п.г.т., Усть-Кинельский, ул. Учебная д. 1)	Учебная аудитория на 18 посадочных места, укомплектованная специализированной мебелью (столы, лавки, стулья, учебная доска); наглядными пособиями.
7	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, ауд. 1012 (Самарская обл., г. Кинель, п.г.т., Усть-Кинельский, ул. Учебная д. 1)	Лабораторное оборудование: лабораторная посуда, плитка электрическая, дистиллятор, рН-метр портативный, весы аналитические, бюретки, набор ареометров.
8	Помещение для самостоятельной работы студентов ауд. 3310а (читальный зал). Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.	Помещение на 6 посадочных мест, укомплектованное специализированной мебелью (компьютерные столы, стулья) и оснащенное компьютерной техникой (6 рабочих станций), подключенной к сети «Интернет» и обеспечивающей доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.
9	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования ауд. 1201 (Самарская обл., г. Кинель, п.г.т., Усть-Кинельский, ул. Учебная д. 1)	- Ноутбук Dell Inspiron N5030

8 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

8.1 Виды и формы контроля по дисциплине

Контроль уровня усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных навыков (владений) осуществляется в рамках текущего и промежуточного контроля в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущий контроль освоения компетенций по дисциплине проводится при изучении теоретического материала, выполнении заданий на лабораторных занятиях. Текущему контролю подлежит посещаемость обучающимися аудиторных занятий и работа на занятиях.

Итоговой оценкой освоения дисциплинарных компетенций (результатов обучения по дисциплине является промежуточная аттестация в форме экзамена, проводимого с учетом результатов текущего контроля).

8.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины

Оценочные средства для проведения текущей аттестации

Текущий контроль успеваемости обучающихся по дисциплине «Химия» включает опрос по темам и отчеты выполненных лабораторных работ.

Лабораторная работа

Цель: Закрепить знания, полученные из лекционного курса по заданной теме. Выявить общие закономерности составления алгоритмов расчетов. Сформировать владение практическими навыками основных методов работы проведения химанализа контроля термодинамических и кинетических составляющих в технике.

Задание: провести лабораторную работу по теме, выявить общие закономерности с предыдущими тематическими работами, проанализировать полученные результаты, сделать вывод, аргументировать свою точку зрения.

Методика выполнения

Обучающимся выдается задание согласно методическим указаниям по теме лабораторной работы. Обучающиеся проводят лабораторную работу, обосновывают результаты и делают выводы, выполняют типовые задание. Процесс решения носит соревновательный характер. Обучающиеся, справляющиеся с выполнением задания быстрее и правильнее, получают дополнительный бал, который в дальнейшем влияет на получение накопительного результата формирования зачетного балла.

Критерии и шкала оценивания лабораторных работ

- **оценка «зачтено»** выставляется обучающимся, если они свободно владеют теоретическим материалом, точно выполняют опыты лабораторной работы, обосновывают результаты и делают выводы, выполняют типовые задания;

- **оценка «не зачтено»** выставляется обучающимся, не владеющим основополагающими знаниями по поставленному вопросу и не исправляющим своих ошибок после наводящих вопросов.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Зачет по дисциплине проводится по вопросам

Перечень вопросов к зачету

1. Предмет химии. Место химии в системе естественных наук. Роль химии в технике, сельском хозяйстве. Экологические проблемы химизации.

2. Основные понятия и законы химии (молекулы, атомы, моль, постоянство состава вещества, закон сохранения массы, закон Авогадро и молярный объем газа, закон эквивалентов).
3. Основные классы неорганических соединений (классификация, номенклатура, способы получения, химические свойства).
4. Основные современные представления о строении атома. Характеристика атомных частиц. Строение ядра. Массовое число. Изотопы. Атомная масса элемента.
5. Двойственность природы электрона. Атомные орбитали, квантованные энергетические состояния электрона. Квантовые числа.
6. Основные сведения о строении атома. Заполнение орбиталей атома: принцип наименьшей энергии, запрет Паули, правила Хунда и Клечковского. Семейства электронов и электронные формулы атомов.
7. Периодический закон и структура периодической системы (ПСЭ). Периодичность изменения электронных конфигураций атомов элементов.
8. Периодический закон и периодичность свойств атомов элементов (радиус атома, энергия ионизации, сродство к электрону, электроотрицательность). Общие химические свойства соединений элементов и периодический характер их изменений. Значение периодического закона.
9. Валентность элементов. Основное и возбужденное состояние атома. Метод валентных связей.
10. Основные типы химической связи. Определения. Примеры.
11. Характеристика ковалентной связи: энергия, направленность, насыщенность, полярность, дипольный момент, длина, валентный угол. Гибридизация электронных орбиталей.
12. Ковалентная связь. Два механизма ее образования. Примеры.
13. Координационная теория и комплексные соединения.
14. Межмолекулярные взаимодействия.
15. Особенности строения веществ в газообразном, жидком и твердом состояниях. Жидкие кристаллы.
16. Зонная теория металлов. Металлы. Диэлектрики и полупроводники.
17. Энергетика химических реакций. Энтальпия и тепловой эффект реакции. Закон Гесса.
18. Понятие об энтропии и энергии Гиббса. Второй закон термодинамики как критерий направления химической реакции.
19. Скорость и механизм реакций. Зависимость скорости реакций от различных факторов.
20. Зависимость скорости реакции от температуры. Энергия активации, уравнение Аррениуса. Катализ.
21. Химическое равновесие. Константа химического равновесия. Смещение химического равновесия.
22. Типы растворов, способы выражения их состава.
23. Теория растворения, движущие силы процесса растворения.
24. Теория электролитической диссоциации. Диссоциация кислот, оснований и солей. Ионные уравнения реакций. Примеры.

25. Электролитическая диссоциация воды. Ионное произведение воды, водородный показатель. Произведение растворимости.
26. Гидролиз солей. Типы. Привести примеры.
27. Жесткость воды. Ее виды, определение и устранение.
28. Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Окислители и восстановители.
29. Окислительно-восстановительные реакции. Методы составления ОВР. Правила составления на примере.
30. Гальванический элемент, принцип его работы. ЭДС.
31. Электролиз расплавов и растворов. Электролиз с растворимым и нерастворимым анодом
32. Стандартный водородный электрод сравнения. Уравнение Нернста. Законы Фарадея.
33. Химические источники тока. Аккумуляторы разных типов. Их принципиальное устройство и процессы при разрядке и зарядке.
34. Металлы и сплавы.
35. Коррозия металлов. Классификация. Уравнения реакций, протекающих при коррозии.
36. Защита от коррозии металлов и сплавов. Привести схемы коррозии металлов в кислом растворе при нарушении катодного и анодного покрытий.

8.3. Критерии оценивания уровня сформированности компетенций

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов знать, уметь, владеть заявленных дисциплинарных компетенций проводится по 2-х балльной шкале оценивания путем выборочного контроля во время зачета.

Шкала оценивания зачета

Результат зачета	Критерии
«зачтено»	Вопросы раскрыты, изложены логично, без существенных ошибок, показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами. При ответе студент продемонстрировал владение основными терминами, знание основной и дополнительной литературы, также правильно ответил на уточняющие и дополнительные вопросы. Допускаются незначительные ошибки.
«не зачтено»	Не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.

8.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций по дисциплине «Химия» проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Контроль текущей успеваемости обучающихся – текущая аттестация – проводится в ходе семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний; формирования у них умений и навыков; своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке; совершенствованию методики обучения; организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся:

- на занятиях (опрос, решение задач, отчеты по лабораторным работам);
- по результатам выполнения индивидуальных заданий;
- по результатам проверки качества конспектов лекций и иных материалов;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самоподготовки, по имеющимся задолженностям.

Контроль за выполнением обучающимися каждого вида работ может осуществляться поэтапно и служит основанием для предварительной аттестации по дисциплине.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по дисциплине требованиям ФГОС по направлению подготовки в форме зачета.

Зачет проводится после завершения изучения дисциплины в объеме рабочей учебной программы. Форма проведения зачета определяется кафедрой (письменный – по билетам). Оценка по результатам экзамена – «зачтено», и «не зачтено».

Все виды текущего контроля осуществляются на лабораторных занятиях, во время выполнения индивидуальных заданий.

Каждая форма контроля по дисциплине включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков.

Процедура оценивания компетенций, обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (на каждом занятии).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и обучающимися группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекса мер по устранению недостатков.
3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.

4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание.

Краткая характеристика процедуры реализации текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине для оценки компетенций обучающихся представлена в таблице:

Краткая характеристика процедуры оценивания компетенций

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика процедуры оценивания компетенций	Представление оценочного средства в фонде
1	Опрос по лабораторным работам	Опрос проводится либо в течение всего лабораторного занятия по заранее выданной тематике, либо в конце занятия. Выбранный преподавателем обучающийся может отвечать с места либо у доски.	Вопросы по темам/разделам дисциплины в рамках изучаемой темы на лабораторном занятии
2	Зачет	Проводится в заданный срок, согласно графику учебного процесса. При выставлении зачета учитывается уровень приобретенных компетенций обучающегося. Компонент «знать» оценивается теоретическими вопросами по содержанию дисциплины, компоненты «уметь» и «владеть» – практикоориентированными заданиями. Аудиторное время, отведенное студенту, на подготовку – 90 мин.	Комплект вопросов к зачету

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного стандарта высшего образования (ФГОС ВО).

Рабочую программу разработал:
профессор кафедры «Садоводство, ботаника и физиология растений»,
докт.биол.наук Бакаева Н.П.



подпись

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Садоводство, ботаника и физиология растений»

«21» мая 20 19 г., протокол № 9.

Заведующий кафедрой
к. с.-х.н., доцент Е.Х. Нечаева



подпись

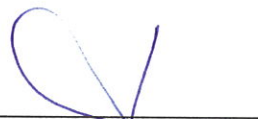
СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии инженерного факультета
к.пед.н., доцент Д.В. Романов



подпись

Руководитель ОПОП ВО
к.пед.н., доцент Д.В. Романов



подпись

Начальник УМУ
К.т.н., доцент С.В. Краснов



подпись