

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»



«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе

Г.Ю.Нагорная

2022г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Анатомия растений

Уровень образовательной программы бакалавриат

Направление подготовки 35.03.01 Лесное дело

Направленность(профиль): Лесное дело

Форма обучения: очная (заочная)

Срок освоения ОП: 4 года (4 года и 9 месяцев)

Институт: Аграрный

Кафедра разработчик РПД: Лесное дело

Выпускающая кафедра: Лесное дело

Начальник
Учебно-методического управления Семенова Л.У.

/ Директор института Гочияева З.У.

И.о.заведующего выпускающей
кафедрой Аджиев Р.К.

г. Черкесск, 2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели освоения дисциплины	.....
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы	.....
3. Планируемые результаты обучения по дисциплине	.....
4. Структура и содержание дисциплины	.....
4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы	.....
4.2. Содержание дисциплины	.....
4.2.1. Разделы (темы) дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля	.....
4.2.2. Лекционный курс	.....
4.2.3. Практические занятия	.....
4.3. Самостоятельная работа обучающегося	.....
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	.....
6. Образовательные технологии	.....
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	.....
7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы	 7.2.
Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	.....
7.3. Информационные технологии, лицензионное программное обеспечение	.....
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины	.....
8.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий	.....
8.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся:	.....
8.3. Требования к специализированному оборудованию	.....
9. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	.....
Приложение 1. Фонд оценочных средств	.....
Приложение 2. Аннотация рабочей программы дисциплины	.....
Рецензия на рабочую программу дисциплины	.....
Лист переутверждения рабочей программы	.....

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины “Анатомия растений” являются:

приобретение обучающимися теоретических знаний и практических навыков, необходимых для освоения программ, дисциплин профессионального цикла подготовки бакалавров, направления подготовки 35.03.01 - Лесное дело.

формирование у обучающихся представление о растении, как о целостном организме и знаний о растительном мире.

Задачи дисциплины: обучить обучающихся приёмам изготовления микропрепаратов; сформировать навыки работы с микротехникой; обучить правилам проведения наблюдений и фиксации их результатов ознакомить с морфологическим и анатомическим строением основных групп высших растений; изучить структурное, микроскопическое строение растительных организмов изучить систематическое положение, способы распространения растений и их использование изучить взаимосвязь растений с факторами среды и их приуроченность к различным средам обитания

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1. Дисциплина —Анатомия растений относится к дисциплинам по выбору вариативной части учебного плана и имеет тесную связь с другими дисциплинами.

2.2. В таблице приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций дисциплины в соответствии с матрицей компетенций ОП.

Предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций

№ п/п	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины
1	Ботаника	Лесные культуры

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Планируемые результаты освоения образовательной программы (ОП) – компетенции обучающихся определяются требованиями стандарта по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело и формируются в соответствии с матрицей компетенций ОП

№ п/п	Номер/ индекс компетенции	Наименование компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:
1	2	3	4
1.	ПК-9	Способен использовать знания о природе леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий, направленных на рациональное, постоянное, неистощительное использование лесов, повышение продуктивности лесов, сохранение средообразующих, водоохранных, защитных, санитарногигиенических, оздоровительных и иных полезных функций лесов	ПК. 9.1. Демонстрирует знание средств и методов воздействия на объекты профессиональной деятельности, необходимые для формирования технологических систем, повышающих продуктивность лесов, обеспечивающих многоцелевое, рациональное, непрерывное, неистощительное использование лесов для удовлетворения потребностей общества в лесах и лесных ресурсах. ПК. 9. 2. Использует знания технологических систем, средств и методов создания, эксплуатации, реконструкции лесопарковых насаждений, повышающих их устойчивость к воз- действию неблагоприятных факторов, эстетическую выразительность, уровень комфортности пребывания человека в лесной среде, её общее эстетическое обогащение. ПК. 9.3. Применяет методы, необходимые для достижения оптимальных технологических и экономических результатов при решении задачи сохранения лесов высокой природоохранной ценности.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Очная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Семестр
			№ 3
			часов
1		2	3
Аудиторная контактная работа (всего)		54	54
В том числе:			
Лекции (Л)		18	18
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)		36	36
Контактная внеаудиторная работа		1,7	1,7
В том числе: групповые и индивидуальные консультации		1,7	1,7
Самостоятельная работа обучающегося (СРО) (всего)		52	52
<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i>		20	20
<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК))</i>		10	10
<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК))</i>		10	10
<i>Самоподготовка</i>		12	12
Промежуточная аттестация	зачет (З)	3	3
	Прием зачета, час.	0,3	0,3
ИТОГО: Общая трудоемкость	часов	108	108
	зач. ед.	3	3

Заочная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Семестр
			№ 3
			часов
1		2	3
Аудиторная контактная работа (всего)		10	10
В том числе:		-	-
Лекции (Л)		4	4
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)		6	6
Контактная внеаудиторная работа		1	1
В том числе: групповые и индивидуальные консультации		1	1
Самостоятельная работа обучающегося (СРО) (всего)		93	93
<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i>		20	20
<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК))</i>		10	10
<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК))</i>		10	10

<i>Самоподготовка</i>		63	63
Промежуточная аттестация	зачет (3)	3	3
	Прием зачета, час.	0,3	0,3
	СРО, час	3,7	3,7
ИТОГО: Общая трудоемкость	часов	108	108
	зач. ед.	3	3

4.2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1.1. Разделы дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля Очная форма обучения

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся (в часах)				Формы текущей и промежуточной аттестации
			Л	ПЗ	СРО	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	3	Раздел 1. Основы учения о клетке (ЦИТОЛОГИЯ)	2	8	10	20	тестовый контроль, контрольный опрос
2.	3	Раздел 2 Растительные ткани (ГИСТОЛОГИЯ)	4	8	8	20	тестовый контроль, защита работ
3.	3	Раздел 3 Органы растений Анатомическое строение корня	4	6	10	20	Устное собеседование тестовый контроль, контрольный опрос
4.	3	Раздел 4. Анатомическое строение стебля	4	6	10	20	Устное собеседование тестовый контроль,
5.	3	Раздел 5. Анатомическое строение листа.	2	4	10	16	Защита работ Устное собеседование тестовый контроль
6.	3	Раздел 6. Анатомические особенности растений разных экологических групп	2	4	4	10	тестовый контроль,

7.		Контактная внеаудиторная				1,7	<i>групповые</i> <i>и</i> <i>индивидуальные</i> <i>консультации</i>
8.						0,3	Зачёт
9		Всего часов в 3 семестре:				108	
		ИТОГО:	18	36	52	108	

Заочная форма обучения

№ п/п	№ семе стра	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся (в часах)				Формы текущей и промежуточной аттестации
			Л	ПЗ	СР О	всег о	
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	3	Раздел 1. Основы учения о клетке (ЦИТОЛОГИЯ)	2	2	40	44	<i>тестовый контроль, контрольный опрос</i>
2.	3	Раздел 2 Растительные ткани (ГИСТОЛОГИЯ)					<i>тестовый контроль, защита работ</i>
3.	3	Раздел 3 Органы растений Анатомическое строение корня					<i>Устное собеседование тестовый контроль, контрольный опрос</i>
4.	3	Раздел 4. Анатомическое строение стебля	2	4	43	49	<i>Устное собеседование тестовый контроль,</i>
5.	3	Раздел 5. Анатомическое строение листа.					<i>Защита работ Устное собеседование тестовый контроль</i>

6.	3	Раздел 6. Анатомические особенности растений разных экологических групп					<i>тестовый контроль,</i>
7.		Контактная внеаудиторная				1	<i>групповые и индивидуальные консультации</i>
8.						4	Зачёт
9		Всего часов в 3 семестре:					
		ИТОГО:	4	6	91	108	

4.1.2. Лекционный курс

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы лекции	Содержание лекции	Всего часов	
					ОФО	ЗФО
1	2	3	4	5	6	
1	3	Раздел 1. Основы учения о клетке (ЦИТОЛОГИЯ)	1. Введение. Учение о клетке Клетка-наименьшая функциональная единица	Строение растительной клетки Протопласт и его компоненты цитоплазма, ядро, пластиды,. Включение клетки Поступление веществ в клетку.Способы размножения растительной клетки	2	2
2	3	Раздел 2. Растительные ткани (ГИСТОЛОГИЯ)	1. Основные типы тканей 2. Развитие и местонахождение основных типов тканей. 3. Роль различных типов тканей в жизни растений.	Образовательные ткани – Меристемы и Покровные ткани. Паренхима и её типы Механические ткани. Проводящие ткани. Ксилема. Флоэма. Выделительные ткани.	4	
3	3	Раздел 3. Органы растений	1.Анатомическое строение корня.	Строение кончика корня. Первичная кора. Эпиблема и корневые волоски. Центральный осевой цилиндр. Вторичное строение корня Анатомическое строение изменённых форм корня.. Строение корнеплода. Микориза.	4	

4	3	Раздел 4. Органы растений	1.Анатомическое строение стебля	Формирование стебля в конусах нарастания. Первичное строение стебля. Организация первичной структуры стебля. Строение стебля двудольных растений. Вторичное строение стебля двудольных травянистых растений. Строение стебля древесных растений. Годичные кольца. Возрастные изменения в древесине. Строение стебля хвойных пород. Строение стебля однодольных растений.	4	2
5	3	Раздел 5. Органы растений	1.Анатомическое строение листа	Формирование листа. Эпидермис листа. Мезофилл листа. Проводящие ткани листа. Влияние экологических факторов среды на анатомическое строение листа. Продолжительность жизни листьев.	2	
6	3	Раздел 6. Анатомические особенности растений разных экологических групп	1.Характеристика различных экологических групп растений.	Экологические группы растений. Анатомическое строение растений разных экологических групп. Гидрофиты (водные растения) Гигрофиты (растения избыточных местообитаний). Мезофиты (растения достаточных местообитаний) Ксерофиты (растения постоянного или сезонного водного дефицита) Галофиты (растения засоленных мест)	2	
7		Всего часов в 3 семестре:			18	4

4.1.3. Практические занятия

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Наименование практического занятия	Содержание практического занятия	Всего часов	
					ОФО	ЗФО
1	2	3	4		5	
1.	3	Раздел 1. Основы учения о клетке	1.Устройство микроскопа и правила работы с ним.	Устройство оптических приборов. Правила		2
		(ЦИТОЛОГИЯ)	Приготовление микропрепаратов 2. Строение клетки эпидермы чешуи лука. Пластиды, 3. Запасные вещества и твёрдые включения 4. Деление ядра и клетки. Типы роста клеток.	работы с лабораторным микроскопом. Методика приготовления микропрепаратов. Органоиды растительной клетки, их строение и функции. Клеточные включения: крахмальные зёрна, жировые капли. Типы деления клеток: Митоз Мейоз и Амитоз	8	

2.	3	Раздел 2 Растительные ткани (ГИСТОЛОГИЯ)	1. Образовательные ткани. Первичная меристема. 2. Покровные ткани. Первичная покровная ткань-Эпидерма. 3.Механические ткани на примере черешка листа свёклы. 4.Проводящие ткани на примере древесины сосны.	Образовательные ткани - меристема. Классификация меристемы: верхушечная, боковая, вставочная Характеристика покровной ткани: эпидермис, дерма, кора. Месторасположение и роль механической ткани в жизни растений. Сосуды восходящие и нисходящие: ксилема и флоэма	8	
3.	3	Раздел 3 Органы растений Анатомическое строение корня	1. Микроскопическое строение корня однодольных растений (ириса) 2. Микроскопическое строение корня двудольных растений (тыквы) 3. Микроскопическое строение корня однодольных растений	Зоны корня: зона делящихся клеток, зона роста, зона всасывания и проведения. Микроскопическое строение корня двудольных растений на примере тыквы Микроскопическое строение корня однодольных растений на примере злаковых растений	6	
4.	3	Раздел 4. Анатомическое строение стебля	1.Микроскопическое строение стебля двудольных древесных растений (Липы) 2.Микроскопическое строение стебля двудольных травянистых растений (подсолнечника). 3. Микроскопическое строение стебля однодольных растений (ржи.)	Микроскопическое строение стебля двудольных древесных растений (Липы) Микроскопическое строение стебля двудольных травянистых растений (подсолнечника). Микроскопическое строение стебля однодольных растений (ржи.)	6	4
5.	3	Раздел 5. Анатомическое строение листа.	1. Микроскопическое строение листа камелии 2.Микроскопическое строение хвои сосны.	Анатомическое строение листа: Эпидермис, мезофилл листа. Сравнение анатомического строения листа покрытосеменных и голосеменных растений	4	

6.	3	Раздел 6. Анатомические особенности растений разных экологических групп	1. Анатомические особенности растений разных экологических групп 2. Итоговое собеседование по контрольным вопросам.	Анатомические особенности растений разных экологических групп: мезофиты, гидрофиты, гигрофиты, ксерофиты, галофиты. Итоговое собеседование по контрольным вопросам.	4	
7.		Всего часов в 3 семестре:			36	6
		ИТОГО:			36	6

4.3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Виды СР

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды СРО	Всего часов	
				ОФО	ЗФО
1	2	3	4	5	
1	3	1. Раздел 1. Основы учения о клетке (ЦИТОЛОГИЯ)	Самоподготовка: внеаудиторное чтение, тестовый контроль Работа с конспектом, книгами и электронными источниками. Подготовка к практическим занятиям.	10	15
2	3	Раздел 2 Растительные ткани (ГИСТОЛОГИЯ)	Самоподготовка: внеаудиторное чтение, тестовый контроль Работа с конспектом, книгами. Подготовка к практическим занятиям.	8	15
3	3	Раздел 3 Органы растений Анатомическое строение корня	Самоподготовка: внеаудиторное чтение, работа с тестами Работа с конспектом, книгами и электронными источниками Подготовка к практическим занятиям.	10	15

4	3	Раздел 4. Анатомическое строение стебля	<i>Самоподготовка: внеаудиторное чтение, , тестовый контроль Работа с конспектом, книгами и электронными источниками . Подготовка к практическим занятиям.</i>	10	15
5	3	Раздел 5. Анатомическое строение листа.	<i>Самоподготовка: внеаудиторное чтение, , тестовый контроль. Работа с конспектом, книгами и электронными источниками Подготовка к практическим занятиям.</i>	10	15
6	3	Раздел 6. Анатомические особенности растений разных экологических групп	<i>Внеаудиторное чтение, тестовый контроль. Работа с конспектом, Подготовка к зачёту</i>	4	16
Всего часов в 3 семестре :				52	91
ИТОГО:				52	91

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1. Методические указания для подготовки обучающихся к лекционным занятиям

Основная цель лекции — обеспечение ориентировочной основы для дальнейшего усвоения учебного материала. Материал лекций и построение лекций осуществляется на основе принципов научности.

Используются различные формы лекций. С целью привлечения обучающихся к важным вопросам темы используются лекции — беседы, лекция - диалог, что обеспечивает непосредственный контакт преподавателя с аудиторией.

Основная цель лекции — информационная, обеспечение ориентировочной основы для дальнейшего усвоения учебного материала. Лекции являются основным источником важнейшей информации по дисциплине «Анатомия растений». Лекции могут быть базовыми или детальными, вводными, и раскрывающими конкретные темы. Построение лекций по дисциплине «Анатомия растений» осуществляется на основе принципов научности (предполагает воспитание диалектического подхода к изучаемым предметам и явлениям, формирование правильных представлений, научных понятий и умения точно выразить их в определениях и терминах, принятых в науке).

Наиболее эффективной работа на лекциях становится в том случае, когда обучающийся владеет навыками грамотного конспектирования информации. Вся информация на лекциях делится на знакомую и незнакомую. Незнакомую информацию предлагаем студентам зафиксировать в письменной форме, что обеспечивает экономию времени и повышает качество усвоения информации обучающимися. В ходе лекции необходимо

делать акцент на новые, незнакомые термины и понятия. Только в этом случае обучающийся может правильно воспринимать смысл излагаемой информации и осознанно овладевать материалом.

Лекции по Анатомии растений становятся результативными только в том случае, когда изложение материала сопровождается использованием различного наглядного материала. Во время лекции необходимо стремиться к умению подключать все виды памяти обучающего, что позволяет повышать качество знаний. С этой целью характер изложения лекции должен быть логичным, последовательным, грамотным и доступным. В ходе лекции необходимо приводить примеры, соответствующие цели лекции.

С целью повышения познавательной активности и активизации мыслительной деятельности во время чтения лекции, используются различные методы и формы изложения материала. Лекция должна быть информативной и по форме изложения эмоциональной, научной.

В зависимости от темы лекции обучающимся позволяется задавать вопросы для размышления и вступать в дискуссию.

Обучающимся необходимо пояснить, что непонятную и незнакомую информацию не стоит записывать, так как при использовании конспектов они не смогут логично излагать материал, не понимая смысла.

Данные методические рекомендации обеспечат высокое качество усвоения информации обучающимися.

Восприятие информации

При изложении информации в большом объёме необходимо вначале продиктовать отдельные положения, затем пояснить их на примерах. Если обучающийся всё же не совсем разобрался в новой теме, рекомендуется в индивидуальном порядке уточнить непонятные разделы у преподавателя.

Диалог с преподавателем

Перед началом курса, на вводном занятии преподаватель сообщает о форме, в которой будет проводиться диалог. Наиболее распространены две следующие формы общения.

В лекционном курсе применяются технические средства обучения: демонстрация фильмов, наглядные материалы в виде таблиц, рисунков, схем и живой растительный материал. Для изучения анатомии растений, подготовки к зачетным мероприятиям, в самостоятельной работе обучающиеся используют учебники, которые перечислены в разделе «основная литература». Для более углубленной подготовки обучающимся предлагается список дополнительной литературы.

Теоретические положения лекционного курса развиваются и закрепляются на лабораторных занятиях, при выполнении которых обучающиеся приобретают навыки анализа процессов, происходящих в отдельных анатомо-морфологических структурах растения. В процессе изучения курса, и дидактических единиц, которые выделены в программе жирным шрифтом, применяя активные методы обучения, обучающиеся проходят практикум, задачи которого включают элементы исследовательской работы. Выполнение этих практических работ способствует развитию навыков научного поиска, решения задач с неизвестными составными, использование разнообразных объектов (растительного материала) для ответа на поставленную задачу, а также способствует формированию научного мышления и оформительской научной дисциплины. Ведущей дидактической целью семинарских занятий является систематизация и обобщение знаний по изучаемой теме, разделу, формирование умений работать с дополнительными источниками информации, сопоставлять и сравнивать точки зрения, конспектировать прочитанное, высказывать свою точку зрения и т.п.....

5.3. Методические указания для подготовки обучающихся к практическим занятиям

Методические материалы составлены с учетом того, что обучающиеся усвоили содержание прослушанного лекционного материала. В ходе подготовки к практическим занятиям необходимо изучить основную и дополнительную литературу, а также публикации в журналах и газетах, и материалы интернет ресурсов. Необходимо учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы.

Практические занятия проводятся вслед за лекциями, дающими теоретические основы их выполнения. Допускается проведение практических занятий до прочтения лекций с целью облегчения изучения теоретического материала при наличии описаний практических работ, включающих необходимые теоретические сведения или ссылки на конкретные учебные издания, содержащие эти сведения.

В зависимости от содержания практического занятия, обучающиеся могут вести необходимые промежуточные записи, заполнять предложенные отчетные формы или иначе фиксировать результаты выполнения заданий.

Практические занятия могут выполняться каждым обучающимся индивидуально, несколькими обучающимися или всей группой обучающихся в зависимости от организации занятия.

В соответствии с рабочей программой дисциплины, выполнение одной работы может проводиться в течение нескольких занятий.

Цель практического занятия - организация управляемой познавательной деятельности обучающихся в условиях, приближенных к реальной практической деятельности.

Задачи практического занятия:

- закрепление, углубление и расширение знаний обучающихся при решении конкретных практических задач;
- развитие познавательных способностей, самостоятельности мышления, творческой активности обучающихся;
- выработка способности логического осмысления самостоятельно полученных данных;
- приобретение умений и навыков эксплуатации технических средств и оборудования;
- обеспечение рационального сочетания коллективной и индивидуальной форм обучения.

Формы организации практического занятия:

- занятия с решением ситуационных задач;
- выездные занятия (на производстве, в организации и т.д.) со специальными заданиями.

Практические занятия, предполагают исследовательскую работу, в ходе которой делаются выводы.

Во время изучения курса обучающиеся обязаны:

1. Изучить теоретический материал согласно учебной программе;
2. Выполнить практические работы, предусмотренные учебной рабочей программой;
3. Выполнить задания по самостоятельной работе;
4. Написать контрольные работы (текущий контроль);
5. Сдать коллоквиумы (рубежный контроль);
6. Сдать после 3 семестра зачёт

5.4. Методические указания к самостоятельной работе обучающихся

Содержание внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Анатомия растений» включает в себя различные виды деятельности:

- чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы);
- составление плана текста;
- конспектирование текста;
- работа со словарями и справочниками;
- ознакомление с нормативными документами;
- исследовательская работа;
- использование аудио- и видеозаписи;
- работа с электронными информационными ресурсами;
- выполнение тестовых заданий;
- ответы на контрольные вопросы;
- аннотирование, реферирование, рецензирование текста;
- решение вариативных задач и упражнений.....

Самостоятельная работа начинается со времени получения методических указаний, программ и учебников. В период выполнения контрольных работ следует иметь один из учебников из списков основной, (но не дополнительной) литературы. Дополнительная литература используется в случае краткого изложения материала в основной литературе. Знакомство с учебником начинается с оглавления и введения, которые дают возможность, выявить специфику учебника, раскрывают последовательность расположения материала. Кроме того нужно обратить внимание на наличие в большинстве учебников указателей ботанических терминов и названий растений, помещённых в конце учебника. Изучать ботанику нужно по программе. Каждую тему нужно разбить на мелкие разделы, как это сделано в контрольных вопросах, и кратко законспектировать соответствующие разделы учебника в рабочих тетрадях. Записи полезно иллюстрировать рисунками, схемами и обозначениями. Особенностью физиологии растений является наличие большого количества терминов, многие из которых имеют латинское происхождение. Термины желательно выписывать в отдельную тетрадь и давать им краткие пояснения. Подобные рабочие тетради окажут большую помощь в период сессии. Для самопроверки следует использовать контрольные вопросы, помещённые после заданий для контрольных работ. После изучения программного материала следует приступить к выполнению контрольных работ, согласно указаниям, в отношении вариантов.

Рисунки имеют большое значение при изучении курса анатомия растений. Работа с рисунками способствует лучшему усвоению материала, делает знания образными конкретными. Они могут быть анатомического или морфологического характера и должны правильно передавать форму, размеры, толщину оболочек клеток, а также характер их расположения.

Каждый рисунок должен быть правильно подписан, а его части детально обозначены. Обозначения делаются под рисунком в виде цифр и соответствующих надписей.

Эффективность самостоятельной работы обучающихся проверяются в ходе текущего и итогового контроля знаний в форме устного опроса, коллоквиумов, тестового контроля по темам и разделам курса. Цель коллоквиума – контроль глубины усвоения теоретического материала изучаемого раздела учебной дисциплины; проверка знания

порядка проведения эксперимента и его обоснования, представлений об ожидаемых результатах, умения их обрабатывать и анализировать; проверка техники безопасности при проведении работы

Задания для самостоятельной работы

1. Используя дополнительную литературу, микропрепараты (приготовленные вами) и микроскоп исследуйте химический состав и опишите в тетрадях физиологически активные вещества клетки, обнаруженные вами. Выполните схематические рисунки.
2. Исследуйте осмотические свойства клетки, используя микроскоп, приготовив временный микропрепарат. Сделайте краткое описание, и выполните схематические рисунки.
3. Используя дополнительную литературу и материал видеозаписей, опишите характерные особенности неклеточных форм жизни. Выполните схематические рисунки.
4. Составьте краткий конспект описания экологических групп бактерий по их отношению к температуре окружающей среды.
5. Используя дополнительную литературу составьте краткий конспект по вопросу: Развитие стелей из простейшей протостели.
6. Используя дополнительную литературу, учебник по Ботанике, составьте конспект- реферат по вопросу специфичности клубеньковых бактерий. Их использование в сельском хозяйстве.
7. Составьте краткий план ответа о роли отдельных элементов растений.
8. Изучите текст лекций и материал учебника по теме характеристика особенностей строения однодольных растений и дайте письменные ответы на контрольные вопросы.
9. Изучите текст лекций и материал учебника по теме: Характеристика особенностей строения проводящей ткани и дайте письменные ответы на контрольные вопросы.
10. . Изучите текст лекций и материал учебника по теме: Характеристика особенностей строения механической ткани и дайте письменные ответы на контрольные вопросы
11. . Изучите текст лекций и материал учебника по теме: Характеристика особенностей строения покровной ткани и дайте письменные ответы на контрольные вопросы
12. . Изучите текст лекций и материал учебника по теме: Характеристика особенностей строения основной ткани и дайте письменные ответы на контрольные вопросы
13. . Изучите текст лекций и материал учебника по теме: Характеристика особенностей строения запасющей ткани и дайте письменные ответы на контрольные вопросы
- 14.Используя дополнительную литературу, учебник, опишите общие сведения по анатомии растений. Выполните схематические рисунки.
15. Используя справочные материалы и материалы видеозаписи опишите механизм фотосинтеза и составьте краткий план ответа.
16. Используя справочные материалы и материалы видеозаписи опишите механизм фотосинтеза и выполните схематические рисунки.
17. Используя справочные материалы и материалы видеозаписи опишите механизм фотосинтеза и составьте граф - логическую схему на немых карточках.
- 18 Изучите материал текста учебника, сопоставьте описание с изображением на таблице и составьте описание механической ткани
19. Выполните тестовое задание с указанием правильных ответов по разделу: «Анатомия растений»
- 20.Выполните тестовое задание с указанием правильных ответов по теме: «микроскопическое строение корня»

21.Выполните тестовое задание с указанием правильных ответов по теме:
«микроскопическое строение листа»

22.Выполните тестовое задание с указанием правильных ответов по теме:
«микроскопическое строение стебля»

23.Выполните тестовое задание с указанием правильных ответов по теме:
«микроскопическое строение стебля однодольных растений»

24.Выполните тестовое задание с указанием правильных ответов по теме:
«микроскопическое строение стебля двудольных растений»

25.Выполните тестовое задание с указанием правильных ответов по теме:
«микроскопическое строение листа однодольных растений»

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

№ п/п	№ семестра	Виды учебной работы	Образовательные технологии	Всего часов
1	2	3	4	5
1	3	Лекция : «Протопласт и его компоненты»	Лекция - визуализация (комментирование визуальных материалов) динамической модели клетки.	2
2	3	Лекция: «Анатомия вегетативных органов»	Лекция – псевдиалог.	4
3	3	Практическое занятие: «Строение растительной клетки»	Психологический тренинг: «Кто быстрее и внимательнее»	2
4	3	Практическое занятие: «Микроскопическое строение корнеплодов»	Ролевая игра: «Корнеплоды различных групп растений»	2
5	3	Лекция: «Анатомическое строение стебля»	Программированная лекция	2

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Перечень основной и дополнительной литературы

Список основной литературы:

1. Эверт, Рей. Ф. Анатомия растений Эзау. Меристемы, клетки и ткани растений : строение, функции и развитие / Рей. Ф. Эверт ; перевод О. В. Аверчевой [и др.]. — Москва : Лаборатория знаний, 2020. — 601 с. — ISBN 978-5-00101-661-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/42293.html> — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
2. Гуленкова, М. А. Анатомия растений. Часть 1. Клетка. Ткани : учебное пособие / М. А. Гуленкова, В. П. Викторов. — Москва : Московский педагогический государственный университет, 2015. — 120 с. — ISBN 978-5-4263-0239-6. — Текст : электронный //

Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/69996.html> — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

Список дополнительной литературы:

1.Викторов, В. П. Анатомия растений. Часть 2. Вегетативные органы : учебное пособие / В. П. Викторов, В. Н. Годин, Н. Г. Куранова. — Москва : Московский педагогический государственный университет, 2017. — 160 с. — ISBN 978-5-4263-0560-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/75798.html> . — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

Список методической литературы:

Хубиева О.П. Анатомия растений: учебное пособие для обучающихся по направлению подготовки 35.03.01 «Лесное дело» О.П. Хубиева. – Черкесск: БИЦ СКГА, 2022. – 100с.

Хубиева О.П. Анатомия растений: учебное-методическое пособие для обучающихся по направлению подготовки 35.03.01 «Лесное дело» О.П. Хубиева. – Черкесск: БИЦ СКГА, 2022. – 120с.

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет (свободный доступ)

Адрес в интернете	Наименование ресурса
http://www.sevin.ru/redbooksevin/	Красная книга Российской Федерации
http://ecologylib.ru/books/index.shtml	Зеленая планета (Библиотека по экологии)
http://dendrology.ru	Лесная библиотека

7.3. Информационные технологии, лицензионное программное обеспечение

Лицензионное программное обеспечение	Реквизиты лицензий/ договоров
Microsoft Azure Dev Tools for Teaching 1. Windows 7, 8, 8.1, 10 2. Visual Studio 2008, 2010, 2013, 2019 5. Visio 2007, 2010, 2013 6. Project 2008, 2010, 2013 7. Access 2007, 2010, 2013 и т. д.	Идентификатор подписчика: 1203743421 Срок действия: 30.06.2022 (продление подписки)
MS Office 2003, 2007, 2010, 2013	Сведения об Open Office: 63143487, 63321452, 64026734, 6416302, 64344172, 64394739, 64468661, 64489816, 64537893, 64563149, 64990070, 65615073 Лицензия бессрочная
Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite	Лицензионный сертификат Серийный № 8DVG-V96F-H8S7-NRBC Срок действия: с 20.10.2022 до 22.10.2023
Консультант Плюс	Договор № 272-186/C-23-01 от 20.12.2022 г.
Цифровой образовательный ресурс IPRsmart	Лицензионный договор №10423/23П от 30.06.2023 г. Срок действия: с 01.07.2023 до 01.07.2024

Бесплатное ПО
Sumatra PDF, 7-Zip

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Приспособленность помещений для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа Ауд. № 423	Набор демонстрационного оборудования и учебнонаглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации: Настенный экран - 1 шт. Проектор - 1 шт. ЖКмонитор - 1 шт. Компьютер - 1 шт. МФУ - 1 шт. Видеоплеер «Panasonic» - 1 шт. Телевизор «Panasonic» - 1 шт. Специализированная мебель: Доска ученическая -1 шт Стол двухтумбовый – 1 шт. Стол однотумбовый – 2 шт. Стол ученический - 15 шт. Стул мягкий – 2 шт. Кресло – 1 шт. Стул ученический- 30 шт. Шкаф книжный - 9 шт. Шкаф – 5 шт. Шкаф металлический - 2 шт. Холодильник «Норд»-241 - 1 шт	Выделенные стоянки автотранспортных средств для инвалидов; достаточная ширина дверных проемов в стенах, лестничных маршей, площадок
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Ауд. № 423	Специализированная мебель: Доска ученическая -1 шт Стол двухтумбовый – 1 шт. Стол однотумбовый – 2 шт. Стол ученический - 15 шт. Стул мягкий – 2 шт. Кресло – 1 шт. Стул ученический- 30 шт. Шкаф книжный - 9 шт. Шкаф – 5 шт. Шкаф металлический - 2 шт. Холодильник «Норд»-241 - 1 шт Технические средства обучения, служащие для предоставления учебной информации большой аудитории:	Выделенные стоянки автотранспортных средств для инвалидов; достаточная ширина дверных проемов в стенах, лестничных маршей, площадок
	Настенный экран - 1 шт. Проектор - 1 шт. ЖКмонитор - 1 шт. Компьютер - 1 шт. МФУ - 1 шт. Видеоплеер «Panasonic» - 1 шт. Телевизор «Panasonic» - 1 шт	

Лаборатория ботаники, физиологии растений и дендрологии Ауд. № 423	Специализированная мебель: Доска ученическая - 1 шт Стол двухтумбовый – 1 шт. Стол однотоумбовый – 2 шт. Стол ученический - 15 шт. Стул мягкий – 2 шт. Кресло – 1 шт. Стул ученический- 30 шт. Шкаф книжный - 9 шт. Шкаф – 5 шт. Шкаф металлический - 2 шт. Холодильник «Норд»-241 - 1 шт Лабораторное оборудование: Баня лабораторная комбинированная - 2 шт. Д/П-/Класифик, растений животных/ - 1 шт. Д/П-/Разнообр, беспозвоночных/ - 1 шт. Д/П-/Разнообр, высших хордовых млекопитающих - 1 шт. Д/П-/ Строение и размножение гидры/ - 1 шт. Д/П-/ Цикл раз-я печоночн,сосальщика и быч.цепня/ - 2 шт. Д/П-/ Развития птицы млек/ - 1 шт. Д/П-/Класифик, растений животных - 1 шт. Микроскоп - 10 шт. Микроскоп Микромед С-11 - 4 шт. Ножницы - 8 шт. Стакан -200 мл - 7 шт. Весы лабораторные механические ВСМ-100 - 1 шт. Спиртовка СЛ-1 лабораторная - 5 шт. Эксикатор -2-190 - 1 шт. Гербарий ботанический – 20 шт	Выделенные автотранспортных для инвалидов ширина достаточная маршей, проемов в лестничных площад
Помещение для самостоятельной работы		
Библиотечноиздательский центр Отдел обслуживания печатными изданиями Ауд. № 1	Комплект проекционный, мультимедийный оборудование: Экран настенный Проектор Ноутбук Рабочие столы на 1 место – 21 шт. Стулья – 55 шт.	Выделенные стоянки автотранспортных средств для инвалидов; достаточная ширина дверных проемов в стенах, лестничных маршей, площадок
Библиотечноиздательский центр Информационно - библиографический отдел Ауд. № 8	Специализированная мебель: Рабочие столы на 1 место - 6 шт. Стулья - 6 шт. Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационнообразовательную среду ФГБОУ ВО «СевКавГГТА»: Персональный компьютер – 1шт. Сканер МФУ	Выделенные стоянки автотранспортных средств для инвалидов; достаточная ширина дверных проемов в стенах, лестничных маршей, площадок
Библиотечноиздательский центр Отдел обслуживания электронными изданиями Ауд. № 9	Специализированная мебель: рабочие столы на 1 место – 24 шт. стулья – 24 шт. Технические средства обучения, служащие для предоставления учебной информации большой аудитории: интерактивная система - 1 шт. Монитор– 21 шт. Сетевой терминал Office Station -18 шт. Персональный компьютер -3 шт. МФУ – 1 шт. МФУ– 1 шт. Принтер– 1 шт.	Выделенные стоянки автотранспортных средств для инвалидов; достаточная ширина дверных проемов в стенах, лестничных маршей, площадок

8.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся:

1. рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет, 2. рабочие места обучающихся, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде

8.3. Требования к специализированному оборудованию: нет

9. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Для обеспечения образования инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается (в случае необходимости) адаптированная образовательная программа, индивидуальный учебный план с учетом особенностей их психофизического развития и состояния здоровья, в частности применяется индивидуальный подход к освоению дисциплины, индивидуальные задания: рефераты, письменные работы и, наоборот, только устные ответы и диалоги, индивидуальные консультации, использование диктофона и других записывающих средств для воспроизведения лекционного и семинарского материала.

В целях обеспечения обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья комплектуется фонд основной учебной литературой, адаптированной к ограничению электронных образовательных ресурсов, доступ к которым организован в БИЦ Академии. В библиотеке проводятся индивидуальные консультации для данной категории пользователей, оказывается помощь в регистрации и использовании сетевых и локальных электронных образовательных ресурсов, предоставляются места в читальном зале.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО ДИСЦИПЛИНЕ

АНАТОМИЯ РАСТЕНИЙ

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Анатомия растений

1. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

Индекс	Формулировка компетенции
ПК-9	Способен использовать знания о природе леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий, направленных на рациональное, постоянное, неистощительное использование лесов, повышение продуктивности лесов, сохранение средообразующих, водоохранных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций лесов

2. Этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины

Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении обучающимися дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) учебных занятий. Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций обучающимися

Этапность формирования компетенций прямо связано с местом дисциплины в образовательной программе.

Разделы (темы) дисциплины	Формируемые компетенции (коды)
	ПК-9
Раздел 1 Основы учения о клетке	+
Раздел 2. Растительные ткани	+
Раздел 3. Органы растений. Анатомическое строение корня	+
Раздел 4. .Органы растений. Анотомическое строение стебля	+

Раздел 5. Органы растений. Анатомическое строение листа	+
Раздел 6. Анатомические особенности растений разных экологических групп.	+

3. Индикаторы достижения компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины

ПК -9 Способен использовать знания о природе леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий, направленных на рациональное, постоянное, неистощительное использование лесов, повышение продуктивности лесов, сохранение средообразующих, водоохранных, защитных, санитарногигиенических, оздоровительных и иных полезных функций лесов

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов				Средства оценивания результатов обучения	
	неудовлетв	удовлетв	хорошо	отлично	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ПК. 9.1. Демонстрирует знание средств и методов воздействия на объекты профессиональной деятельности, необходимые для формирования технологических систем, повышающих продуктивность лесов, обеспечивающих многоцелевое, рациональное, непрерывное, неистощительное использование лесов для удовлетворения потребностей общества в лесах и лесных ресурсах.	Фрагментарные знания средств и методы воздействия на объекты профессиональной деятельности, необходимые для формирования технологических систем, повышающих продуктивность лесов, обеспечивающих многоцелевое, рациональное, непрерывное, неистощительное использование лесов для удовлетворения потребностей общества в лесах и лесных ресурсах	Неполные знания средств и методов воздействия на объекты профессиональной деятельности, необходимые для формирования технологических систем, повышающих продуктивность лесов, обеспечивающих многоцелевое, рациональное, непрерывное, неистощительное использование лесов для удовлетворения потребностей общества в лесах и лесных ресурсах	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы в знании средств и методов воздействия на объекты профессиональной деятельности, необходимые для формирования технологических систем, повышающих продуктивность лесов, обеспечивающих многоцелевое, рациональное, непрерывное, неистощительное использование лесов для удовлетворения потребностей общества в лесах и лесных ресурсах	Сформированные знания средств и методы воздействия на объекты профессиональной деятельности, необходимые для формирования технологических систем, повышающих продуктивность лесов, обеспечивающих многоцелевое, рациональное, непрерывное, неистощительное использование лесов для удовлетворения потребностей общества в лесах и лесных ресурсах	ОФО тестирование задания для самоконтроля Комплект контрольных вопросов Комплект задач ЗФО Тестирование задания для самоконтроля Комплект контрольных вопросов Комплект задач	Зачет

ПК. 9. 2. Использует знания технологических систем, средств и методов создания, эксплуатации, реконструкции лесопарковых насаждений, повышающих их устойчивость к воз- действию неблагоприятных факторов, эстетическую выразительность, уровень комфортности пребывания человека в лесной среде, её общее эстетическое обогащение.	Фрагментарное умение использовать знания технологических систем, средств и методов создания, эксплуатации, реконструкции лесопарковых насаждений, повышающих их устойчивость к воз- действию неблагоприятных факторов, эстетическую выразительность, уровень комфортности пребывания человека в лесной среде, её общее эстетическое обогащение	В целом успешное, но несистематическое умение использовать знания технологических систем, средств и методов создания, эксплуатации, реконструкции лесопарковых насаждений, повышающих их устойчивость к воз- действию неблагоприятных факторов, эстетическую выразительность, уровень комфортности пребывания человека в лесной среде, её общее эстетическое обогащение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать знания технологических систем, средств и методов создания, эксплуатации, реконструкции лесопарковых насаждений, повышающих их устойчивость к воз- действию неблагоприятных факторов, эстетическую выразительность, уровень комфортности пребывания человека в лесной среде, её общее эстетическое обогащение	Успешное и систематическое умение использовать знания технологических систем, средств и методов создания, эксплуатации, реконструкции лесопарковых насаждений, повышающих их устойчивость к воз- действию неблагоприятных факторов, эстетическую выразительность, уровень комфортности пребывания человека в лесной среде, её общее эстетическое обогащение	ОФО тестирование задания для самоконтроля Комплект контрольных вопросов Комплект задач зФО Тестирование задания для самоконтроля Комплект контрольных вопросов Комплект задач	Зачет
--	--	---	--	---	--	--------------

ПК. 9.3. Применяет методы, необходимые для достижения оптимальных технологических и экономических результатов при решении задачи сохранения лесов высокой природоохранной ценности.	Фрагментарное владение методами, необходимыми для достижения оптимальных технологических и экономических результатов при решении задачи сохранения лесов высокой природоохранной ценности.	В целом успешное, но не систематическое владение методами, необходимыми для достижения оптимальных технологических и экономических результатов при решении задачи сохранения лесов высокой природоохранной ценности.	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками владение методами, необходимыми для достижения оптимальных технологических и экономических результатов при решении задачи сохранения лесов высокой природоохранной ценности.	Успешное и систематическое владение методами, необходимыми для достижения оптимальных технологических и экономических результатов при решении задачи сохранения лесов высокой природоохранной ценности.	ОФО тестирование задания для самоконтроля Комплект контрольных вопросов Комплект задач зФО Тестирование Задания для самоконтроля Комплект контрольных вопросов Комплект задач	Зачет
---	--	--	--	---	---	--------------

4. Комплект контрольно-оценочных средств по дисциплине

КОМПЛЕКТ ВОПРОСОВ К ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Что такое разрешающая способность микроскопа. Оптические части микроскопа.
2. Чем отличается временный препарат, от постоянного?
3. Какие компоненты клетки можно рассматривать в оптический микроскоп?
4. Каково строение цитоплазматической мембраны?
5. Какое строение имеет ядро? Какая составная часть ядра обеспечивает хранение и передачу генетической информации?
6. В чём отличие ядра от цитоплазмы по химическому составу?
7. Какие пластиды имеются в клетках зелёных растений?
8. В чём отличие растительных клеток от животных?
9. Какие изменения могут происходить в химическом составе целлюлозной стенки клетки и как это сказывается на её физических свойствах?
10. Каковы характерные признаки меристематической ткани?
11. Как классифицируют меристемы по расположению?
12. Почему эпидерму называют первичной покровной тканью?
13. Какие органы растений покрыты эпидермой?
14. Из каких компонентов состоит устьичный аппарат? 15. Какие образования усиливают защитную роль эпидермы?, 16. Почему пробку называют вторичной покровной тканью?
17. Из каких клеток состоят основные ткани, и каковы их функции,
18. В каких органах встречаются различные типы этих тканей?
19. Характерные признаки клеток механической ткани?
20. По каким проводящим тканям осуществляется транспорт органических веществ, и по каким - минеральных?
21. Из каких тканей состоит флоэма? А из каких – ксилема?
22. Какие из выделительных тканей относят к тканям внутренней среды?
23. Какой из вегетативных органов зародыша трогается в рост первым при прорастании семени?
24. В какой зоне корня можно наблюдать первичное строение и почему его так называют?
25. В чём отличие корнеплода от корнеклубня?
26. В каких частях корнеплода откладываются запасные продукты у моркови, редьки свёклы?.
27. Функцию какой зоны корня выполняет микориза?
28. В чём отличие деревянистого стебля от травянистого?
29. Древесного покрытосеменного?
30. Каковы особенности структуры стебля однодольных растений,
31. Что такое соломина?.

37. Каково отличие по строению стебля однодольных от стебля травянистых двудольных растений?
38. Чем отличается по микроскопическому строению дорсовентральный лист от изолатерального?
39. Где располагаются устьичные аппараты у листьев этих типов?
40. Как по микроскопическому строению определить верхнюю сторону листа?

Тесты для текущего контроля

- 1. Для стеблей каких растений характерны годовые кольца?**
а) травянистые в) кустарники
б) древесные г) полукустарники
- 2. За счёт какого слоя древесины осуществляется рост стебля в толщину?**
а) камбий в) ксилема
б) флоэма г) луб
- 3. Из чего развивается главный стебель?**
а) почка зародыша семени в) верхушечная почка
б) боковая почка г) пазушная почка
- 4. У каких растений в стебле между древесиной и лубом находится камбий?**
а) двудольные в) низшие
б) однодольные г) высшие
- 5. Из каких тканей состоит древесина?**
а) сосуды в) пробка
б) ситовидные трубки г) лубяные волокна
- 6. Что развивается из ростовых почек?**
а) стебель и листья в) листья и цветки
б) стебель и цветки г) плоды и семена
- 7. Какие типы почек развиваются на стебле?**
а) верхушечные в) спящие
б) боковые г) придаточные
- 8. За счёт какого слоя древесины осуществляется рост стебля в толщину?**
а) камбий в) ксилема
б) флоэма г) луб
- 9. Травянистый стебель имеют**
а) травянистые растения в) полукустарники
б) древесные растения г) кустарники
- 10. На поперечном разрезе стебля кукурузы различают**

- а) эпидермис
- б) кольцо механической ткани
- в) паренхима
- г) межклеточное вещество

11. Механическая ткань – склеренхима – расположена

- а) по всей окружности стебля в виде кольца
- б) под эпидермисом
- в) в паренхиме
- г) в ксилеме

12. Стебель соломина имеют

- а) злаки
- б) бобовые
- в) масличные
- г) капустные

13. Какие типы стеблей по характеру роста вам известны?

- а) прямостоячие
- б) ползучие
- в) линейные
- г) цилиндрические

14. Отрезок стебля между двумя соседними узлами называется?

- а) междоузлием
- б) узлом
- в) пазухой
- г) верхушкой

15. Согласно теории гистогенов, периблема дает начало:

- а) эпидерме;
- б) центральному цилиндру;
- в) первичной коре;
- г) сердцевине.

16. Крахмалоносное влагалище стеблей некоторых растений — это видоизменение:

- а) эпидермы;
- б) эндодермы;
- в) экзодермы;
- г) перидермы.

17. Непучковый тип строения стебля возникает вследствие отложения проводящих тканей:

- а) одним кольцом камбия;
- б) пучковым и межпучковым камбием;
- в) только пучковым камбием;
- г) пучковым и межпучковым камбием, но при условии, что межпучковый камбий формирует мелкие пучки в широких сердцевинных лучах.

18. Вторичное утолщение у лиан достигается за счет:

- а) разрастания древесины;
- б) разрастания луба;
- в) рассечения луба паренхимой;
- г) рассечения древесины паренхимой.

19. Лист хвойных содержит:

- а) столбчатый мезофилл;
- б) губчатый мезофилл;
- в) водоносную ткань;
- г) недифференцированный мезофилл.

20. Листья водных растений имеют:

- а) толстую кутикулу;
- б) фотосинтезирующую эпидерму;
- в) развитую аэренхиму;
- г) развитую водозапасную ткань.

21. Корень ветвится:

- а) эндогенно;
- б) мезогенно;
- в) экзогенно;
- г) по-разному.

22. Корни растений, выращенных в водной среде, отличаются:

- а) отсутствием корневых волосков;
- б) более ранним развитием корневых волосков;
- в) наличием корневых волосков на всем протяжении корня;
- г) формой корневых волосков.

23. Отложение запасных питательных веществ в корнеплодах моркови происходит:

- а) за счет добавочных камбиальных колец;
- б) в центральном цилиндре;
- в) в лубе;
- г) в перидерме.

24. Что развивается из ростовых почек?

- а) стебель и листья
- б) стебель и цветки
- в) листья и цветки
- г) плоды и семена

25. Строение апекса корня объясняет теория:

- а) пластохрона,
- б) туники-корпуса,
- в) гистогенов,
- г) инициален

26. Корневая система фасоли, подсолнечника, гороха образована

- а) только главным корнем
- б) главным и боковыми корнями
- в) главными и придаточными корнями
- г) только придаточными корнями

27. Поглощение корнем растения воды и минеральных солей происходит в зоне

- а) только всасывания
- б) в зоне всасывания и зоне проведения
- в) в зоне всасывания и зоне роста
- г) в зоне всасывания и зоне ветвления

28. Корневыми отпрысками в природе размножаются

- а) осот, бодяк, осина
- б) осина, василёк, осот
- в) бодяк, сирень, сосна
- г) сосна, осина, осот

29. Корневая система стержневого типа образована

- а) только главным корнем
- б) главным и боковыми корнями
- в) главным и придаточными корнями
- г) боковыми и придаточными корнями

30. Как называют корень возникший из зародышевого корешка?

- а) главный
- б) придаточный
- в) боковой
- г) смешанный

31. Как называют корень растущий от стебля, листа?

- а) придаточный
- в) главный

б) боковой

г) мочковатый

32. У каких растений хорошо развит главный корень?

а) голосеменные в) папоротники

б) мхи г) лишайники

33. Какую форму имеет система придаточных корней?

а) мочковатая б) стержневая

34. Какие корни образуются на клубнях картофеля?

а) придаточные в) боковые

б) главные г) стержневые

35. Какие ткани представлены в центральном цилиндре корня?

а) проводящие в) основные

б) покровные г) механические

36. В какой зоне корня происходит митотическое деление?

а) зона деления в) зона проведения

б) зона растяжения г) зона всасывания

37. На поперечном разрезе стебля кукурузы различают

а) эпидермис в) паренхима

б) кольцо механической ткани г) межклеточное вещество

38. Как возникают ткани растений

а) путём деления одной клетки в) путём деления группы клеток?

б) за счёт однородных клеток конуса нарастания,

39. На кончиках побегов и корней находятся меристемы:

а) апикальные, в) латеральные,

б) интеркалярные, г) раневые.

40. У основания междоузлий находятся меристемы:

а) апикальные, в) латеральные,

б) интеркалярные, г) раневые.

41. Основная функция интеркалярных меристем:

а) обеспечение нарастания побегов в высоту, в) рост междоузлий,

б) утолщение побегов и корней, г) заживление ран.

42. Первичная покровная ткань побегов называется:

а) корка или ритидом, в) перидерма,

б) эпидерма, г) ризодерма.

43. Трихомы отличаются от эмергенцев:

а) функциями, в) строением,

б) тем, что одни мертвые, а другие – живые, г) происхождением.

44. Функция феллогена:

а) защита эпидермы, в) питание ризодермы,

б) образование перидермы, г) обеспечение дыхания ритидома

45. Оболочки клеток пробки:

а) пропитаны лигнином, в) пропитаны кутином,

- б) пропитаны суберином г) покрыты кремнеземом.

46. Колленхима бывает:

- а) рыхлая, уголковая, пластинчатая, в) рыхлая, уголковая, диффузная,
б) кольчатая, уголковая, пластинчатая, г) кольчатая, спиральная, диффузная

47. В листовых пластинках колленхима обычно располагается:

- а) по всей мякоти листа, в) сразу под эпидермой,
б) вдоль жилок, г) вдоль устьиц.

48. Волокна- это:

- а) паренхимные клетки, в) изодиаметричные клетки,
б) прозенхимные клетки, г) ромбические клетки.

49. В стеблях однодольных волокна:

- а) образуют обкладку вокруг проводящих пучков, в) образуют сердцевину,
б) составляют часть проводящих тканей, г) занимают пространство между проводящими пучками.

50. Проводящие ткани образуют в листьях

- а) включения, в) систему жилок,
б) устьища, г) кутикулу.

51. Проводящими элементами ксилемы являются:

- а) ситовидные клетки и ситовидные трубки, в) сосуды и либриформ,
б) сосуды и трахеиды, г) ситовидные трубки и паренхимные клетки.

52. Кутикула:

- а) газо- и водонепроницаема, б) придает прочность стенкам клеток,
в) предохраняет от воздействия высоких температур, г) придает жесткость стенкам клеток

53. Образовательные ткани растений называют:

- а) меристемы в) склеренхима,
б) пидерма, г) колленхима,

54. Проводящая система корня образуется из:

- а) дерматогена, в) периблемы,
б) плеромы, г) прокамбия.

55. Устьища- это:

- а) сплошные отверстия в первичной покровной ткани,
б) отверстия ограниченные двумя замыкающими клетками,
в) отверстия ограниченные двумя замыкающими клетками и окруженные побочными,
г) отверстия заполненные выполняющей тканью.

56. На поверхности эпидермы наземных растений может откладываться:

- а) аэренхима, в) лигнин,
б) лизь, г) кутикула.

57. Вторичная покровная ткань побега называется:

- а) корка или ритидом, в) перидерма,
б) эпидерма, г) ризодерма.

58. Как возникают ткани растений

- а) путём деления одной клетки в) путём деления группы клеток?

- а) по всей окружности стебля в виде кольца

- б) под эпидермисом
- в) в паренхиме
- г) в ксилеме

12. Стебель соломина имеют : _____

13. Какие типы стеблей по характеру роста вам известны? _____

14. Отрезок стебля между двумя соседними узлами называется?

15. Трихомы отличаются от эмергенцев:

16. Крахмалоносное влагалище стеблей некоторых растений — это видоизменение:

17. Лист хвойных содержит:

- а) столбчатый мезофилл;
- б) губчатый мезофилл;
- в) водоносную ткань;
- г) недифференцированный мезофилл.

18. Корень ветвится:

19. Корни растений, выращенных в водной среде, отличаются:

- а) отсутствием корневых волосков;
- б) более ранним развитием корневых волосков;
- в) наличием корневых волосков на всем протяжении корня;
- г) формой корневых волосков.

20. Что развивается из ростовых почек?

- а) стебель и листья в) листья и цветки
- б) стебель и цветки г) плоды и семена

Проверяемая компетенция – ПК - 9

21. Корневая система фасоли, подсолнечника, гороха образована

- а) только главным корнем в) главными и придаточными корнями
- б) главным и боковыми корнями г) только придаточными корнями

Проверяемая компетенция – ПК - 9

22. Как называют корень возникший из зародышевого корешка? _____

23. Как называют корень растущий от стебля, листа? _____

24. У каких растений хорошо развит главный корень?

- а) голосеменные в) папоротники
- б) мхи г) лишайники

25. В какой зоне корня происходит митотическое деление?

- а) зона деления в) зона проведения
б) зона растяжения г) зона всасывания

26. Как возникают ткани растений? _____

27. На кончиках побегов и корней находятся меристемы:

- а) апикальные, в) латеральные,
б) интеркалярные, г) раневые.

28. Первичная покровная ткань побегов называется:

- а) корка или ритидом, в) перидерма,
б) эпидерма, г) ризодерма.

29. Проводящие ткани образуют в листьях

- а) включения, в) систему жилок,
б) устьица, г) кутикулу.

30. Устьица- это: _____

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. Используя дополнительную литературу, микропрепараты (приготовленные вами) и микроскоп исследуйте химический состав и опишите в тетрадах физиологически активные вещества клетки, обнаруженные вами. Выполните схематические рисунки.
2. Исследуйте осмотические свойства клетки, используя микроскоп, приготовив временный микропрепарат. Сделайте краткое описание, и выполните схематические рисунки.
3. Используя дополнительную литературу и материал видеозаписей, опишите характерные особенности неклеточных форм жизни. Выполните схематические рисунки.
4. Составьте краткий конспект описания экологических групп бактерий по их отношению к температуре окружающей среды.
5. Используя дополнительную литературу составьте краткий конспект по вопросу: Развитие стелей из простейшей протостели.
6. Используя дополнительную литературу, учебник по Ботанике, составьте конспект-реферат по вопросу специфичности клубеньковых бактерий. Их использование в сельском хозяйстве.
7. Составьте краткий план ответа о роли отдельных элементов растений.
8. Изучите текст лекций и материал учебника по теме характеристика особенностей строения однодольных растений и дайте письменные ответы на контрольные вопросы.
9. Изучите текст лекций и материал учебника по теме: Характеристика особенностей строения проводящей ткани и дайте письменные ответы на контрольные вопросы.
10. . Изучите текст лекций и материал учебника по теме: Характеристика особенностей строения механической ткани и дайте письменные ответы на контрольные вопросы

11. . Изучите текст лекций и материал учебника по теме: Характеристика особенностей строения покровной ткани и дайте письменные ответы на контрольные вопросы
12. . Изучите текст лекций и материал учебника по теме: Характеристика особенностей строения основной ткани и дайте письменные ответы на контрольные вопросы
13. . Изучите текст лекций и материал учебника по теме: Характеристика особенностей строения запасавшей ткани и дайте письменные ответы на контрольные вопросы
- 14.Используя дополнительную литературу, учебник, опишите общие сведения по анатомии растений. Выполните схематические рисунки.
15. Используя справочные материалы и материалы видеозаписи опишите механизм фотосинтеза и составьте краткий план ответа.
16. Используя справочные материалы и материалы видеозаписи опишите механизм фотосинтеза и выполните схематические рисунки.
17. Используя справочные материалы и материалы видеозаписи опишите механизм фотосинтеза и составьте граф - логическую схему на немых карточках.
- 18 Изучите материал текста учебника, сопоставьте описание с изображением на таблице и составьте описание механической ткани
19. Выполните тестовое задание с указанием правильных ответов по разделу: «Анатомия растений»
- 20.Выполните тестовое задание с указанием правильных ответов по теме: «микроскопическое строение корня»
- 21.Выполните тестовое задание с указанием правильных ответов по теме: «микроскопическое строение листа»
- 22.Выполните тестовое задание с указанием правильных ответов по теме: «микроскопическое строение стебля»
- 23.Выполните тестовое задание с указанием правильных ответов по теме: «микроскопическое строение стебля однодольных растений»
- 24.Выполните тестовое задание с указанием правильных ответов по теме: «микроскопическое строение стебля двудольных растений»
- 25.Выполните тестовое задание с указанием правильных ответов по теме: «микроскопическое строение листа однодольных растений»

КОМПЛЕКТ ВОПРОСОВ К ЗАЧЁТУ

1. Клеточное строение растительных организмов. Строение растительной клетки
2. Протопласт и его компоненты
3. Цитоплазма – живое вещество клетки. Движение цитоплазмы.
4. Характеристика различных групп пластидов и их роль в клетке
5. Клеточные включения и их роль в клетке 6. Поступление веществ в растительную клетку.
7. Способы размножения растительной клетки. Деление клетки: amitoz, mitoz 8. Растительные ткани: образовательная ткань, строение, классификация, значение.
9. Строение покровной ткани, расположение и функции.

10. Роль устьиц в газообмене между тканями и средой, их строение
11. Паренхима и её типы (основная ткань). Их характеристика
12. Механическая опора органов растений. Строение и функции механической ткани
13. Перенос питательных веществ в растениях. Строение и функции проводящей ткани
14. Система сосудисто волокнистых пучков в органах растений. Коллатеральные, концентрические. Радиальные.
15. Основные виды выделительных тканей, их роль в жизни растений и их характеристика
16. Расположение млечников в растении и их роль.
17. Строение сосудистой системы, характеристика ксилемы
18. Строение сосудистой системы, характеристика флоемы
19. Колленхимная ткань растений, строение и её значение
20. Склеренхимная ткань растений, строение и её значение
21. Водоносная и воздухоносная паренхима их местонахождение и роль в жизни растений.
22. Ассимиляционная, поглощающая и запасаящая паренхима
23. Эпидерма кончика корня растений и её роль в жизни растений
24. Строение корки у растений и её формирование
25. Трихомы-волоски у растений и их биологическое значение.
26. Понятие о растительной ткани. Классификация тканей.
27. Опишите образование, строение и функции образовательных тканей. В каких местах тела растений они находятся? Приведите рисунки.
28. Опишите прокамбий. Какие постоянные ткани образуются из клеток прокамбия?
29. Опишите покровные ткани. Образование, строение и функции кожицы (эпидермиса) и перидермы. Приведите рисунки.
30. Строение и работа устьичного аппарата (приведите рисунок). Транспирация и газообмен у растений.
31. Перидерма стебля древесного растения. Чечевички. Корка, её образование, строение и использование в народном хозяйстве. Приведите рисунки.
32. Сравните эпидермис листа, стебля, корня. Приведите рисунки.
33. Опишите строение и функции механических тканей. Приведите рисунки колленхимы, склеренхимы и каменистых клеток. Использование в народном хозяйстве.
34. Значение лубяных и древесных волокон в растении, их расположение и строение.
35. Опишите образование, строение и функции основных тканей. Приведите примеры.
36. Опишите различные типы основной ткани. Приведите рисунки.
37. Опишите образование, строение и функции проводящих тканей: сосудов (трахей), трахеид и ситовидных трубок. Приведите рисунки.
38. Опишите ткани, входящие в состав открытого и закрытого проводящих пучков.
39. Опишите развитие сосудов и ситовидных трубок в онтогенезе.

40. Типы проводящих пучков. Приведите рисунки.
41. Опишите выделительные системы растений (железистые волоски, выделительные ходы, млечники и т. д.). Бальзамы, эфирные масла, смолы, камеди

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания компетенции

Текущий контроль представляет собой проверку усвоения учебного материала теоретического и практического характера, регулярно осуществляемую на протяжении семестра.

К достоинствам данного типа относится его систематичность, непосредственно коррелирующаяся с требованием постоянного и непрерывного мониторинга качества обучения, а также возможность оценки успеваемости обучающихся.

Основными формами текущего контроля по дисциплине являются тестовый контроль, устный опрос.

Промежуточная аттестация осуществляется в конце семестра. Промежуточная аттестация помогает оценить формирование определенных компетенций.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Текущий контроль и промежуточная аттестация традиционно служат основным средством обеспечения в учебном процессе «обратной связи» между преподавателем и обучающимся, необходимой для стимулирования работы обучающихся и совершенствования методики преподавания дисциплин.

Опрос

При оценке ответа обучающегося надо руководствоваться следующими критериями, учитывать:

- 1) полноту и правильность ответа;
- 2) степень осознанности, понимания изученного;
- 3) языковое оформление ответа.

Отметка "5" ставится, если обучающийся:

- 1) полно излагает изученный материал, даёт правильное определение понятий;
- 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные;
- 3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

Отметка "4" ставится, если обучающийся даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки "5", но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

Отметка "3" ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:

- 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;
- 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;
- 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

Отметка "2" ставится, если обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка "2" отмечает такие недостатки в подготовке ученика, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

Тестирование

Тестовые задания предусматривают закрепление теоретических знаний, полученных обучающимся во время занятий по данной дисциплине. Их назначение – углубить знания по отдельным вопросам, систематизировать полученные знания, выявить умение проверять свои знания в работе с конкретными материалами. Перед выполнением тестовых заданий надо ознакомиться с сущностью вопросов выбранной темы в современной учебной и научной литературе, в том числе в периодических изданиях. Выполнение тестовых заданий подразумевает и решение задач в целях закрепления теоретических навыков. В тестах предусмотрены задачи различных типов: закрытые тесты, в которых нужно выбрать один верный вариант ответа из представленных, выбрать несколько вариантов, задания на сопоставление; а также открытые тесты, где предстоит рассчитать результат самостоятельно, заполнить пропуск.

Критерии оценивания тестовых работ

Оценка за контроль ключевых компетенций обучающихся производится по пятибалльной системе.

При выполнении заданий ставится отметка:

- «2» - за выполнение менее 50% заданий
- «3» - за 50-70% правильно выполненных заданий,
- «4» - за 70-85% правильно выполненных заданий,
- «5» - за правильное выполнение более 85% заданий.

Критерии оценки рефератов

Реферат представляет собой краткое изложение содержания монографии (одной или нескольких книг), тематической группы научных статей, материалов научных публикаций по определенной проблеме, вопросу, дискуссии или концепции. Реферат не предполагает самостоятельного научного исследования и не требует определения позиции автора.

Главная задача, стоящая перед обучающимися при его написании, - научиться осуществлять подбор источников по теме, кратко излагать имеющиеся в литературе суждения по определенной проблеме, сравнивать различные точки зрения. Рефераты являются одной из основных форм самостоятельной работы студентов и средством

контроля за усвоением учебного и нормативного материала в объеме, устанавливаемым программой.

Оценка за реферат выставляется по четырёхбалльной системе:

«отлично» – выполнены все требования к написанию: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к оформлению;

«хорошо» – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты; в частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

«удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата.

«неудовлетворительно» – реферат выпускником не представлен; тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Зачет

Изучение дисциплины в 3 семестре завершается зачетом (в соответствии с учебным планом образовательной программы).

Зачет как форма промежуточного контроля и организации обучения служит приемом проверки степени усвоения учебного материала и лекционных занятий, качества усвоения обучающимися отдельных разделов учебной программы, сформированных умений и навыков.

Зачет проводится устно или письменно по решению преподавателя, в объеме учебной программы. Преподаватель вправе задать дополнительные вопросы, помогающие выяснить степень знаний обучающегося в пределах учебного материала, вынесенного на зачет.

По решению преподавателя зачет может быть выставлен без опроса – по результатам работы обучающегося на лекционных и(или) практических занятиях.

В период подготовки к зачету обучающиеся вновь обращаются к пройденному учебному материалу. При этом они не только закрепляют полученные знания, но и получают новые.

Подготовка обучающегося к зачету включает в себя три этапа:

- * самостоятельная работа в течение процесса обучения;
 - * непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по темам курса;
 - * подготовка к ответу на вопросы, содержащиеся в билетах
- Текущий контроль представляет собой проверку усвоения учебного материала теоретического и практического характера, регулярно осуществляемую на протяжении семестра.

К достоинствам данного типа относится его систематичность, непосредственно коррелирующаяся с требованием постоянного и непрерывного мониторинга качества обучения, а также возможность оценки успеваемости обучающихся. Основными формами текущего контроля по дисциплине являются защита работ, тестовый контроль, устный опрос.

Промежуточная аттестация осуществляется в конце семестра и завершается изучением дисциплины. Промежуточная аттестация помогает оценить формирование определённых компетенций. Текущий контроль и промежуточная аттестация традиционно служат основным средством обеспечения в учебном процессе «обратной связи» между преподавателем и обучающимся необходимой для стимулирования работы обучающихся и совершенствовании методики преподавания у дисциплин.