

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Красноярский государственный педагогический университет
им. В.П. Астафьева»
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

ПРЕДМЕТНАЯ ЧАСТЬ (ПРОФИЛЬ "БИОЛОГИЯ")

Анатомия и морфология растений

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Е11 Биологии, химии и методики обучения				
Учебный план	44.03.05 Биология и химия (о, 2025) (актуальный).plx 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) Направленность (профиль) образовательной программы Биология и химия				
Квалификация	бакалавр				
Форма обучения	очная				
Общая трудоемкость	5 ЗЕТ				
Часов по учебному плану	180		Виды контроля в семестрах:		
в том числе:			экзамены 2		
аудиторные занятия	72				
самостоятельная работа	72				
контактная работа во время промежуточной аттестации (ИКР)	0				
часов на контроль	35,67				

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
Неделя	18 2/6		15 3/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	14	14	10	10	24	24
Лабораторные	28	28	20	20	48	48
Контроль на промежуточную аттестацию (экзамен)			0,33	0,33	0,33	0,33
В том числе в форме практ.подготовки	2	2	2	2	4	4
Итого ауд.	42	42	30	30	72	72
Контактная работа	42	42	30,33	30,33	72,33	72,33
Сам. работа	66	66	6	6	72	72
Часы на контроль			35,67	35,67	35,67	35,67
Итого	108	108	72	72	180	180

Программу составил(и):

дбн, Профессор, Тупицына Наталья Николаевна _____

Рабочая программа дисциплины

Анатомия и морфология растений

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 125)

составлена на основании учебного плана:

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) образовательной программы Биология и химия

утвержденного учёным советом вуза от 25.06.2025 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Е11 Биологии, химии и методики обучения

Протокол от 07.05.2025 г. № 9

Зав. кафедрой Антипова Екатерина Михайловна

Согласовано с представителями работодателей на заседании НМС УГН(С), протокол №_5_ от _14.05.2025_ г.

Председатель НМС УГН(С) Горленко Н.М.

_14.05. 2025 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

приобретение студентами специальных компетенций и формирование углубленных базовых теоретических знаний и практических умений о закономерностях внешнего и внутреннего строения растений, размножения, распространения растений, их приспособления к среде обитания, роли в устойчивом существовании биосферы, значения для цивилизации и

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:		Б1.О.07.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Школьный курс биологии	
2.1.2	Цитология	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Предметно-содержательная, выездная, полевая (по профилю Биология)	
2.2.2	Полевая практика по систематике растений	
2.2.3	Систематика растений и грибов	

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-1.1: Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение

Знать:

Уровень 1	На пороговом уровне демонстрировать знания особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение.
Уровень 2	На базовом уровне демонстрировать знания особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение.
Уровень 3	На продвинутом уровне демонстрировать знания особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение.

Уметь:

Уровень 1	На пороговом уровне демонстрировать умения системно и критически мыслить, аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации, принимать обоснованное решение.
Уровень 2	На базовом уровне демонстрировать умения системно и критически мыслить, аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации, принимать обоснованное решение.
Уровень 3	На продвинутом уровне демонстрировать умения системно и критически мыслить, аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации, принимать обоснованное решение.

Владеть:

Уровень 1	На пороговом уровне владеть умением системно и критически мыслить, аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации, принимать обоснованное решение.
Уровень 2	На базовом уровне владеть умением системно и критически мыслить, аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации, принимать обоснованное решение.
Уровень 3	На продвинутом уровне владеть умением системно и критически мыслить, аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации, принимать обоснованное решение.

УК-1.2: Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности

Знать:

Уровень 1	На пороговом уровне применять логические формы и процедуры, обладать способностью к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности
Уровень 2	На базовом уровне применять логические формы и процедуры, обладать способностью к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности
Уровень 3	На продвинутом уровне применять логические формы и процедуры, обладать

	способностью к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	На пороговом уровне уметь применять логические формы и процедуры, обладать способностью к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности
Уровень 2	На базовом уровне уметь применять логические формы и процедуры, обладать способностью к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности
Уровень 3	На продвинутом уровне уметь применять логические формы и процедуры, обладать способностью к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	На пороговом уровне владеть логическими формами и процедурами, обладать способностью к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности
Уровень 2	На базовом уровне владеть логическими формами и процедурами, обладать способностью к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности
Уровень 3	На продвинутом уровне владеть логическими формами и процедурами, обладать способностью к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности
УК-1.3: Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений	
Знать:	
Уровень 1	На пороговом уровне анализировать источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений
Уровень 2	На базовом уровне знать источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений
Уровень 3	На продвинутом уровне знать источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений
Уметь:	
Уровень 1	На пороговом уровне уметь анализировать источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений
Уровень 2	На базовом уровне уметь анализировать источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений
Уровень 3	На продвинутом уровне уметь анализировать источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений
Владеть:	
Уровень 1	На пороговом уровне владеть анализом источников информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений
Уровень 2	На базовом уровне владеть анализом источников информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений
Уровень 3	На продвинутом уровне владеть анализом источников информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений
ПК-1: Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	
ПК-1.1: Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета)	
Знать:	
Уровень 1	На пороговом уровне знать структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета)
Уровень 2	На базовом уровне знать структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета)
Уровень 3	На продвинутом уровне знать структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета)
Уметь:	
Уровень 1	На пороговом уровне уметь представлять структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета)
Уровень 2	На базовом уровне уметь представлять структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета)
Уровень 3	На продвинутом уровне уметь представлять структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета)

Владеть:	
Уровень 1	На пороговом уровне владеть структурой, составом и дидактическими единицами предметной области (преподаваемого предмета)
Уровень 2	На базовом уровне владеть структурой, составом и дидактическими единицами предметной области (преподаваемого предмета)
Уровень 3	На продвинутом уровне владеть структурой, составом и дидактическими единицами предметной области (преподаваемого предмета)
ПК-1.2: Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО	
Знать:	
Уровень 1	На пороговом уровне знать содержание учебного материала для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО
Уровень 2	На базовом уровне знать содержание учебного материала для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО
Уровень 3	На продвинутом уровне знать содержание учебного материала для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО
Уметь:	
Уровень 1	На пороговом уровне уметь осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО
Уровень 2	На базовом уровне уметь осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО
Уровень 3	На продвинутом уровне уметь осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО
Владеть:	
Уровень 1	На пороговом уровне владеть отбором учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО
Уровень 2	На базовом уровне владеть отбором учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО
Уровень 3	На продвинутом уровне владеть отбором учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО
ПК-1.3: Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные	
Знать:	
Уровень 1	На пороговом уровне знает как разрабатывать различные формы учебных занятий и применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные
Уровень 2	На базовом уровне знает как разрабатывать различные формы учебных занятий и применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные
Уровень 3	На продвинутом уровне знает как разрабатывать различные формы учебных занятий и применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные
Уметь:	
Уровень 1	На пороговом уровне умеет разрабатывать различные формы учебных занятий и применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные
Уровень 2	На базовом уровне умеет разрабатывать различные формы учебных занятий и применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные
Уровень 3	На продвинутом уровне умеет разрабатывать различные формы учебных занятий и применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные
Владеть:	
Уровень 1	На пороговом уровне владеет разработкой различных форм учебных занятий и применением методов, приемов и технологий обучения, в том числе информационных
Уровень 2	На базовом уровне владеет разработкой различных форм учебных занятий и применением методов, приемов и технологий обучения, в том числе информационных
Уровень 3	На продвинутом уровне владеет разработкой различных форм учебных занятий и применением методов, приемов и технологий обучения, в том числе информационных
ПК-3: Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов	

Уровень 3	На продвинутом уровне владеет образовательным потенциалом социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности
ПК-3.3: Знает психолого-педагогические условия создания развивающей образовательной среды для достижения личностных и метапредметных результатов обучения	
Знать:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература и эл. ресурсы	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Раздел 1. Растительная клетка						
1.1	Клеточный уровень организации. Строение оболочки. Вакуоль. /Лек/	1	4	УК-1.3 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3		Конспект
1.2	Входное тестирование Пластиды. /Лаб/	1	2	ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1		Тестирование Защита отчета по лабораторной работе Защита препарата
1.3	Запасные вещества клетки. /Лаб/	1	2	ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1		Глоссариум Защита отчета по лабораторной работе Защита препарата Защита задания по теме
1.4	Кристаллические включения в клетке. /Лаб/	1	2	ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1		Защита отчета по лабораторной работе Защита препарата
1.5	Клеточная оболочка и ее видоизменения. /Лаб/	1	2	УК-1.1 УК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1		Защита отчета по лабораторной работе Защита препарата Защита задания по теме

1.6	Коллоквиум и тестирование по теме "Клетка" /Лаб/	1	4	УК-1.2 УК-1.3 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1		Коллоквиум и тестирование по теме "Клетка" Проверка отчетов
1.7	Пластиды /Ср/	1	4	УК-1.1 УК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1		Проверка конспектов
1.8	Кристаллические включения в клетке /Ср/	1	6	УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1		Проверка конспектов
1.9	Запасные вещества клетки /Ср/	1	6	УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1		Проверка конспектов
1.10	Клеточная оболочка и ее видоизменения /Ср/	1	8		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1		Проверка конспектов
1.11	Клеточный уровень организации. Клетка /Лаб/	1	4	УК-1.1 УК-1.3 ПК-1.3 ПК-3.2			Проверка конспектов
1.12	Клеточный уровень организации. Строение оболочки. Вакуоль. /Ср/	1	8	УК-1.2 ПК-1.1 ПК-3.1 ПК-3.2			Конспект
1.13	Клеточный уровень организации. Клетка /Ср/	1	6	УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.3 ПК-3.1			Конспект
1.14	Клеточный уровень организации. Строение оболочки. Вакуоль. /Ср/	1	8	УК-1.1 УК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1			Конспект
	Раздел 2. Раздел 2. Растительные ткани						
2.1	Тканевый уровень организации растений. Образовательные, основные, покровные, механические ткани. /Лек/	1	2	ПК-1.2 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3		Конспект
2.2	Тканевый уровень организации растений. Выделительные, проводящие ткани. Проводящие пучки. /Лек/	1	2	ПК-1.2 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3		Конспект
2.3	Образовательные, покровные ткани. /Лаб/	1	2	ПК-1.2 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1		Защита отчета по лабораторной работе Защита препаратов
2.4	Механические, проводящие ткани. Проводящие пучки. /Лаб/	1	2	ПК-1.2 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1		Защита отчета по лабораторной работе Защита препаратов
2.5	Образовательные. Покровные ткани /Ср/	1	8	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1		Проверка конспектов
2.6	Механические. Проводящие ткани. Проводящие пучки /Ср/	1	8	УК-1.2 УК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1		Проверка конспектов
2.7	Коллоквиум и тестирование по теме "Ткани" /Лаб/	1	2	УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1		Коллоквиум и тестирование по теме "Ткани"
	Раздел 3. Раздел 3. Анатомия вегетативных органов						

3.1	Органный уровень организации растений. Первичное и вторичное строение корня травянистых и древесных растений. /Лек/	1	2	УК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3		Конспект
3.2	Развитие корневой системы однодольных и двудольных растений. Строение кончика корня пшеницы. Корнеплоды. /Лаб/	1	2	УК-1.1 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1		Защита отчета по лабораторной работе Защита препаратов
3.3	Органный уровень организации. Первичное строение стебля однодольных и двудольных растений. /Лек/	1	2	УК-1.3 ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3		Конспект
3.4	Первичное строение стебля однодольных и двудольных растений. /Лаб/	2	2	УК-1.3 ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1		Защита отчета по лабораторной работе Защита препаратов
3.5	Органный уровень организации. Вторичное строение стебля травянистых и древесных растений. /Лек/	2	2	ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3		Конспект
3.6	Вторичное строение стебля травянистых и древесных растений. /Лаб/	2	2	ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1		Защита отчета по лабораторной работе Защита препаратов Защита задания по теме
3.7	Органный уровень организации. Анатомическое строение листа растений разных экологических групп. /Лек/	2	2	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3		Конспект
3.8	Анатомическое строение листа растений разных экологических групп. /Лаб/	2	2	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1		Защита отчета по лабораторной работе Защита препаратов Защита задания по теме
3.9	Коллоквиум и тестирование по теме «Анатомия вегетативных органов». /Лаб/	2	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1		Коллоквиум и тестирование по теме «Анатомия вегетативных органов».
3.10	Органный уровень организации. Побег. Почка. Видоизменения. /Лек/	2	2	УК-1.1 УК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3		Конспект
3.11	Побег. Почка. Видоизменения /Лаб/	2	2	УК-1.1 УК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1		Защита отчета по лабораторной работе Защита препаратов
3.12	Первичное и вторичное строение корня травянистых и древесных растений /Ср/	1	4	УК-1.1 УК-1.3 ПК-1.3 ПК-3.1			Конспект

	Раздел 4. Раздел 4.Анатомо-морфологическое строение генеративных органов.						
4.1	Органный уровень организации. Цветок. /Лек/	2	2	УК-1.1 УК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3		Конспект
4.2	Морфология цветка. Составление формул и диаграмм. /Лаб/	1	2	УК-1.1 УК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1		Защита отчета по лабораторной работе Защита препаратов
4.3	Андроцей. Гинецей. /Лаб/	2	2	УК-1.1 УК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1		Защита отчета по лабораторной работе Защита препаратов
4.4	Органный уровень организации. Соцветие. Семя. /Лек/	1	2	УК-1.2 ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3		Конспект
4.5	Опыление цветковых растений. /Лаб/	2	2	ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1		Защита заданий по теме "Опыление цветковых растений"
4.6	Семя. Плод. /Лаб/	2	2	УК-1.1 ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1		Защита отчета по лабораторной работе Защита препаратов Защита задания по теме
4.7	Органный уровень организации. Плод. Размножение растений. /Лек/	2	2	УК-1.1 ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3		Конспект
4.8	Жизненные формы растений. /Лаб/	2	2	ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1		Защита отчета по лабораторной работе Защита препаратов Защита задания по теме
4.9	Вегетативное размножение цветковых растений. /Лаб/	2	2	УК-1.3 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1		Защита задания по теме
4.10	Допуск к экзамену /Лаб/	1	2	УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1		Проверка отчетов
4.11	Экзамен /КРЭ/	2	0,33	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1		Ответы по экзаменационным билетам
4.12	Опыление цветковых растений. /Ср/	2	2	УК-1.3 ПК-1.3 ПК-3.2			Доклад с презентацией
4.13	Андроцей. Гинецей /Ср/	2	4	УК-1.1 УК-1.2 ПК-1.2 ПК-1.3			Конспект

4.14	Экзамен /Экзамен/	2	35,67	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3			
------	-------------------	---	-------	--	--	--	--

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Входной контроль

Тесты

1. Микроскоп изобрели:

- 1) А. Левенгук
- 2) Г. и З. Янсены
- 3) Р. Гук
- 4) Р. Броун

2. Двойное оплодотворение у растений открыли:

- 1) К. Тимирязев
- 2) В. Гофмейстер
- 3) С. Навашин
- 4) М. Воронин

3. Корневищем обладают:

- 1) лилия кудреватая
- 2) лютик однолистный
- 3) овсяница луговая
- 4) пырей ползучий

Текущий контроль

Тесты

1. Перисперм семени возникает из:

- 1) интегументов
- 2) эндосперма
- 3) нуцеллуса
- 4) зародышного мешка

2. Понятие стелы:

- совокупность проводящих пучков
 - совокупность первичных проводящих тканей
 - совокупность вторичных проводящих тканей
 - совокупность первичных тканей осевого цилиндра
3. Вторичные ткани осевого цилиндра стебля формируются из:

- камбия
- феллогена
- перицикла
- корпуса

Вопросы по теме занятия

1. Сходства и различия в строении растительной и животной клеток.
2. Эпидермис и его строение. Типы устьичного аппарата.
3. Гинецей. Происхождение и эволюция гинецея.

1. Микроскоп изобрели:

- А. Левенгук
- Г. и З. Янсены
- Р. Гук
- Р. Броун

Вопросы к экзамену:

5.2. Темы письменных работ

Темы курсовых работ
по дисциплине "Ботаника"

Общая ботаника

Жизнь и деятельность выдающихся ученых-ботаников России и Сибири.

История исследования флоры и растительности пункта N.

Эволюция растительного мира.

Системы покрытосеменных растений.

Развитие учения о виде.

Водоросли

Водоросли.

Эколого-систематическая характеристика альгофлоры водоема пункта N.

Сезонные изменения альгофлоры водоема.

Систематическая группа водорослей (зеленые, диатомовые и др.) пункта N.

Археогониальные растения

Систематическая группа (плауны, хвощи, папоротники, голосеменные растения) во флоре южной части Красноярского края.

Голосеменные растения пункта N.

Покрытосеменные растения

Морфолого-анатомическая характеристика растений разных экологических групп (мезофитов, гигрофитов, гидрофитов, ксерофитов).

Флора

Флора окрестностей пункта N.

Весенняя (осенняя) флора пункта N.

Сорная флора пункта N.

Флора парка и газонов г. Красноярска.

Эфемеры южно части Красноярского края

Лекарственные растения

Лекарственные растения леса (березового, соснового), луга, степи, болота.

Лекарственные растения, применяемые при лечении различных заболеваний (пищеварительной, сердечно-сосудистой, мочеполовой системы, органов дыхания, кроветворения, раковых заболеваний), в косметике и др.

Лекарственные растения официальной медицины пункта N Красноярского края (или отдельных районов края).

Садовые лекарственные растения (арония, или рябина черноплодная, груша, ирга, яблоня, абрикос, персик, вишня, слива, виноград, клубника, крыжовник, малина, облепиха, смородина черная, смородина красная и др.).

Огородные лекарственные растения (баклажан, капуста, картофель, лук репчатый, лук-порей, морковь, огурец, ревень, редька, репа, салат, свекла, томат, топинамбур, фасоль, чеснок, кабачок, тыква и др.).

Пряно-ароматические лекарственные растения (анис, кориандр, лавр, Melissa, мята, петрушка, розмарин, сельдерей, укроп, фенхель, хрен, чабер, эстрагон и др.).

Хлебные и крупяные лекарственные растения (горох, гречиха, кукуруза, овес, просо, пшеница, рис, рожь, соя, ячмень и др.).

Масличные лекарственные растения (арахис, горчица, клещевина, конопля, кунжут, лен, подсолнечник и др.).

Комнатные лекарственные растения (алоэ, золотой ус, каланхое, пеларгония и др.)

Субтропические лекарственные растения (гранат, инжир, маслина, кофейное дерево, фейхоа, чайный куст, шоколадное дерево, апельсин, лимон, мандарин и др.).

Полезные растения

Пищевые (кормовые, ядовитые, эфиромасличные, технические и др.) растения Красноярского края (или отдельных районов края).

Декоративные древесные растения пункта N.

Охрана растительного покрова

Охраняемые растения Красноярского края (или отдельных районов края).

Охраняемые территории Красноярского края (или отдельных районов края), Сибири.

Реликтовые территории, сообщества, виды Красноярского края (или отдельных районов края) Сибири.

Систематика

Семейство (род) N во флоре Красноярского края.

Морфолого-анатомическая характеристика видов рода N Красноярского края.

Основы фитоценологии

Анализ флоры растительных сообществ (степь, лес, луг, болото и др.) пункта N.

Ассоциации растительных сообществ (степь, лес, луг, болото и др.).

Основы экологии

Морфолого-анатомическая характеристика растений разных экологических групп (мезофитов, гигрофитов, гидрофитов, ксерофитов).

Грибы

Ксилофилы, Капрофильные грибы, Эризифовые, Дискомицеты, Гастеромицеты, Агариковые, Афиллофоровые, Ржавчинные грибы пункта N.

Макромицеты растительных сообществ.
 Макромицеты в городских зеленых насаждениях.
 Ядовитые грибы пункта N.
 Съедобные грибы пункта N.
 Лишайники пункта N.

Школьный курс Биологии 6-7 кл. (или Природоведения)

Растения школьного курса.

Систематическая группа N (водоросли, архегониальные растения, покрытосеменные растения, грибы) как объект школьной биологии.

5.3. Фонд оценочных средств

2.1. Фонды оценочных средств

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
 «Красноярский государственный педагогический университет им.
 В.П.Астафьева»

Факультет биологии, географии и химии

Кафедра-разработчик биологии, химии и методики обучения

УТВЕРЖДЕНО

на заседании кафедры

Протокол № 9 от «7» 05. 2025 г.

ОДОБРЕНО

на заседании научно-методического совета специальности (направления подготовки)

Протокол № 5 от «14». 05.
 2025 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «АНАТОМИЯ И
 МОРФОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ»

(наименование дисциплины/раздела/вида практики)

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование
 (код и наименование направления подготовки)

Направленность (профиль) образовательной программы Биология
 Бакалавр

(квалификация (степень) выпускника)

Составитель: Тупицына Н.Н., профессор
 (ФИО, должность)

1. Назначение фонда оценочных средств

1.1. Целью создания ФОС дисциплины Анатомия и морфология растений является установление соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям основной профессиональной образовательной программы, рабочей программы дисциплины.

1.2. ФОС по дисциплине Анатомия и морфология растений решает задачи:

- контроль и управление процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений, навыков и формирования компетенций, определенных в образовательных стандартах по соответствующему направлению подготовки (специальности) по данной дисциплине;
- оценка достижений обучающихся в процессе изучения дисциплины с определением положительных/отрицательных результатов и планирование предупреждающих/корректирующих мероприятий – контроль и управление достижением целей реализации ОПОП через набор универсальных и общепрофессиональных компетенций выпускников;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс университета;

– совершенствование самоподготовки и самоконтроля обучающихся.

1.3. ФОС разработан на основании нормативных документов:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки

44.03.01 Педагогическое образование, направленность (профиль) Биология, уровень подготовки кадров - бакалавриат.

- образовательной программы высшего образования по направлению подготовки

44.03.01 Педагогическое образование направленность (профиль) Биология, уровень подготовки кадров - бакалавриат.

- Положения о формировании фонда оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, программам подготовки научно- педагогических кадров в аспирантуре в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Красноярский государственный педагогический университет им.В.П. Астафьева».

2. Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины Ботаника:

общекультурные:

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач.

ПК-3. Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов

3.1 Оценочные средства

3.2.1. Оценочное средство: экзамен.

Фо

формируемые компетенции Продвинутый уровень

сформированности компетенций Базовый уровень

сформированности компетенций Пороговый уровень

сформированности компетенций

(87-100 баллов) отлично (73-86 баллов) хорошо (60-72 балла) * удовлетворительно

УК-1. Обучающийся на продвинутом уровне способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач. Обучающийся на базовом уровне способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач. Обучающийся на пороговом уровне способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

ПК-1 Обучающийся на продвинутом уровне способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач. Обучающийся на базовом уровне способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач. Обучающийся на пороговом уровне способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач.

ПК-3 Обучающийся на продвинутом уровне способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов. Обучающийся на базовом уровне способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов. Обучающийся на пороговом уровне способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов.

*Менее 60 баллов – компетенция не сформирована

3. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

3.1. Фонды оценочных средств включают: типовые вопросы к экзамену.

4. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости

4.1. Фонды оценочных средств включают:

- 1 – Защита отчетов по практическим работам.
- 2 – Защита препарата.
- 3 – Составление терминологического словаря (глоссариума).
- 4 Коллоквиум.

4.2 Критерии оценивания см. в технологической карте рейтинга

4.2.1. Критерии оценивания по оценочному средству 1 – защита отчетов по практическим работам

Критерии оценивания Количество баллов (вклад в рейтинг)

Грамотно оформлены все практические работы 11

Рисунки выполнены аккуратно, сделаны соответствующие подписи ко всем рисункам 10

Максимальный балл 21

4.2.2. Критерии оценивания по оценочному средству 2 – защита препарата

Критерии оценивания Количество баллов (вклад в рейтинг)

Знает строение и определяет структуру объекта на микропрепарате. 8

Определяет все элементы объекта на

микропрепарате, объясняет взаимосвязи элементов и их функции 8

Максимальный балл 16

4.2.1.

4.2.2. Критерии оценивания по оценочному средству 3 – составление терминологического словаря (глоссариума).

Критерии оценивания Количество баллов (вклад в рейтинг)

Достаточное количество терминов 10

Понятия соответствуют тематике 5

Максимальный балл 15

4.2.3. Критерии оценивания по оценочному средству 4 – коллоквиум

Критерии оценивания Количество баллов (вклад в рейтинг)

Демонстрирует глубокие теоретические знания. 6

Способен к анализу имеющихся данных. 4

Максимальный балл 10

5. Оценочные средства (контрольно-измерительные материалы)

5.1. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Типовые экзаменационные вопросы по дисциплине

«Анатомия и морфология растений»

1. Объект и методы ботаники. Основные разделы ботаники. Значение растений.

2. Положение растений в системе органического мира.

3. История развития ботаники.

4. Строение растительной клетки. Общая характеристика.

5. Сходства и различия в строении растительной и животной клеток.

6. Сходства и различия в строении прокариотической и эукариотической клеток.

7. Цитоплазма. Особенности строения биологических мембран. Строение и функции одномембранных органелл.

8. Митохондрии. Субмикроскопическое строение, форма, размеры, функции.

9. Пластиды. Типы пластид, их строение, функции. Онтогенез и взаимопревращение пластид.

10. Вакуоль. Строение, химический состав клеточного сока, функции.

11. Клеточная оболочка, ее химическое строение и физические свойства.

12. Клеточное ядро. Химический состав, морфологическое строение, функции.

13. Митотическое деление клетки. Клеточный цикл.

14. Мейоз, его биологическое значение. Место мейоза в онтогенезе растений. Амитоз, полиплоидия, эндомитоз.

15. Гипотезы происхождения клеточных органелл. Симбиогенез.

16. Меристемы. Классификация. Особенности строения клеток меристем.

17. Ассимиляционные, запасающие, воздухоносные ткани. Особенности строения клеток, функции.

18. Эпидермис и его строение. Типы устьичного аппарата.

19. Принципы действия устьичного аппарата.

20. Перидерма. Особенности строения, функции.

21. Выделительные ткани.

22. Механические ткани. Особенности строения клеток колленхимы, склеренхимы, склереид. Расположение механических тканей в теле растений.

23. Расположение механических тканей в осевых органах растений.

24. Флоэма: ткани, входящие в ее состав. Цитологические особенности строения и гистогенез ситовидных элементов.

25. Эволюция ситовидных элементов.

26. Ксилема: ткани, входящие в ее состав. Особенности строения клеток трахеальных элементов, их гистогенез,

эволюция.

27. Эволюционные изменения структуры трахеальных элементов.
28. Проводящие пучки и их типы.
29. Корень, его функции. Зоны молодого корня.
30. Строение и функции корневого чехлика.
31. Апоикальное нарастание корня. Теория гистогенов. Первичное строение корня
32. Вторичное строение корня.
33. Типы корневых систем. Видоизменения и метаморфозы корней.
34. Побег. Типы нарастания (ветвления) побега.
35. Строение и деятельность апоикальной меристемы побега (теория “туники и корпуса”).
36. Почка. Строение, функции. Типы почек. Процесс распускания почек.
37. Стебель. Функции. Морфологические типы стебля.
38. Последовательность развития постоянных тканей в стебле. Первичное строение стебля.
39. Эволюция стели (стелярная теория ван Тигема).
40. Вторичное строение стебля. Типы вторичных утолщений.
41. Анатомическое строение ствола древесных растений.
42. Формирование годичных колец в стволе древесных растений.
43. Различия в анатомическом строении стебля и корня покрытосеменных растений.
44. Лист. Морфологические типы листьев.
45. Онтогенез листа.
46. Анатомическое строение листа. Различия в строении листа растений различных экологических групп.
47. Анатомические и морфологические особенности строения листа светолюбивого растения.
48. Анатомические и морфологические особенности строения листа тенелюбивого растения.
49. Разнообразие листьев (листовые формации, гетерофиллия).
50. Явление листопада, его биологическое значение.
51. Типы видоизменений побега.
52. Вегетативное размножение растений. Его биологическое значение.
53. Типы полового размножения. Его биологическое значение. Строение гаметангиев.
54. Оогамия и ее биологическое значение.
55. Цветок. Морфологические типы цветков. Формула и диаграмма цветка.
56. Строение околоцветника и его типы.
57. Андроцей. Происхождение и эволюция. Морфологическое тычинки. Микроспорогенез. Развитие мужского гаметофита. Микрогаметогенез.
58. Гинецей. Происхождение и эволюция гинецея.
59. Типы и эволюция гинецея.
60. Образование завязи и ее биологическое значение.
61. Строение семязпочки. Мегаспорогенез. Развитие женского гаметофита.
62. Двойное оплодотворение у покрытосеменных растений и его биологический смысл. Отклонения от нормального оплодотворения.
63. Биологическое значение двойного оплодотворения у покрытосеменных растений.
64. Классификация соцветий. Их биологическое значение.
65. Биологическая роль соцветий.
66. Опыление растений. Самоопыление и перекрестное опыление. Приспособления растений к перекрестному опылению.
67. Биологическое значение перекрестного опыления.
68. Опыление растений. Типы.
69. Приспособления растений к опылению насекомыми.
70. Приспособления растений к опылению ветром.
71. Строение и развитие семени.
72. Условия, необходимые для прорастания семян. Покой семян. Типы семян по скорости прорастания и сохранению всхожести.
73. Надземное и подземное прорастание семян.
74. Эволюционное значение семян.
75. Развитие и строение плодов. Классификация плодов по типу гинецея.
76. Способы распространения плодов и семян.
77. Основные этапы эволюции вегетативных органов растений.
78. Уровни соматической организации растений.
79. Основные направления эволюции генеративных органов растений.
80. Понятие жизненного цикла. Жизненный цикл равноспоровых и разноспоровых растений.
81. Преимущества разноспоровости перед равноспоровостью.
82. Особенности жизненного цикла голосеменных растений.
83. Жизненный цикл покрытосеменных растений.
84. Экологические группы растений по отношению к свету
85. Экологические группы растений по отношению к воде.
86. Экологические группы растений по отношению к богатству почв.
87. Эколого-морфологическая классификация жизненных форм растений.

88. Классификация жизненных форм растений Раункиера.

89. Приспособление растений к засушливым местообитаниям.

5.2. Оценочные средства для текущей аттестации Оценочное средство 1

Защита отчета по практической работе проводится в рабочей тетради по

Анатомии и морфологии растений.

Оценочное средство 2

Оценивается преподавателем в процессе проведения практической работы

Оценочное средство 3

Для составления глоссариума рекомендуется работа С.В. Рябовол «Словарь фитоанатомических терминов». Красноярск, 2011. 156 с.

Оценочное средство 4

Термины для подготовки к коллоквиуму по теме «Ткани».

1. Конус нарастания корня
2. Конус нарастания стебля
3. Прокамбий
4. Перицикл
5. Камбий
6. Феллоген
7. Раневые меристемы
8. Вставочные меристемы
9. Эпидерма
10. Эпibleма
11. Перидерма
12. Кorka
13. Колленхима
14. Склеренхима
15. Древесинные волокна
16. Лубяные волокна
17. Склереиды
18. Ксилема
19. Трахеиды
20. Сосуды
21. Флоэма
22. Ситовидные трубки
23. Веламекн
24. Ассимиляционные ткани
25. Запасающие ткани
26. Аэренхима
27. Гаустории
28. Эндодерма
29. Экзодерма
30. Наружные выделительные ткани
31. Внутренние выделительные ткани
32. Схизогенные вместилища выделений
33. Лизигенные вместилища выделений
34. Гидатоды
35. Гидропоты

5.4. Перечень видов оценочных средств

Защита отчета по лабораторной работе

Защита препарата

Глоссариум

Коллоквиум

Написание конспектов по темам для самостоятельной работы

Доклад по теме «Опыление цветковых растений»

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
--	---------------------	----------	-------------------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Викторов В. П., Годин В. Н., Куранова Н. Г.	Морфология растений: учебное пособие	Москва: Московский педагогический государственный университет (МПГУ), 2015
Л1.2	Завидовская Т. С.	Ботаника : анатомия и морфология: курс лекций: учебное пособие	Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2018
Л1.3	Жохова Е. В., Складневская Н. В.	Ботаника: учебное пособие для вузов	Москва: Юрайт, 2022

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Кищенко И. Т.	Практический курс ботаники (цитология, гистология, морфология, анатомия, систематика): учебник	Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2020

6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

Для освоения дисциплины необходим компьютер с графической операционной системой, офисным пакетом приложений, интернет-браузером, программой для чтения PDF-файлов, программой для просмотра изображений и видеофайлов и программой для работы с архивами.

6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

1. Elibrary.ru: электронная библиотечная система : база данных содержит сведения об отечественных книгах и периодических изданиях по науке, технологии, медицине и образованию. Адрес: <http://elibrary.ru>. Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ.
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн». Адрес: <https://biblioclub.ru>. Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ.
3. Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ». Адрес: e.lanbook.com. Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ.
4. Образовательная платформа «Юрайт». Адрес: <https://urait.ru>. Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ.
5. ИС Антиплагиат: система обнаружения заимствований. Адрес: <https://krasspu.antiplagiat.ru>. Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ.

7. МТО (оборудование и технические средства обучения)

Перечень учебных аудиторий и помещений закрепляется ежегодным приказом «О закреплении аудиторий и помещений в

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

В соответствии с учебным планом преподавания дисциплины «Анатомия и морфология растений» осуществляется путем чтения лекций и проведения лабораторных занятий, самостоятельной работы.

Аудиторная работа подразумевает посещение студентами лекций с конспектированием основного материала и лабораторных работ, на которых происходит обсуждение изучаемого материала, выступление с докладами и презентациями, выполнение лабораторных работ.

Самостоятельная работа студентов включает теоретическую подготовку к лабораторным работам, докладов и презентаций, контрольным работам и коллоквиумам, выполнение индивидуальных домашних заданий, подготовку к зачету и экзамену.

Представления о путях и главнейших направлениях эволюции растительного мира отражены в самой ботанической системе, которая строится по филогенетическому принципу. Большинство учебников и учебных пособий не содержит специальных глав, посвященных к занятиям эволюции отдельных групп. На них следует сосредоточить внимание при самостоятельной работе, используя лекционный и дополнительный материал. Чтобы представить, как эволюционировали отдельные группы высших растений необходимо знать хронологическую периодизацию развития Земли и основные сведения об изменениях климата в различные геологические периоды (курс геологии). Изучая филогенетическую систематику растений, студент знакомится с некоторыми положениями эволюционной теории. Осмыслить эти положения и научиться иллюстрировать их конкретным фактическим материалом – важная задача. Это тот основной «багаж», с которым студент придет к работе над курсом основ эволюционного учения.

Решение перечисленных задач достигается систематической и вдумчивой работой над программным материалом. Курс нельзя освоить «залпом», необходим последовательный и тщательный анализ материала. В помощь такому анализу приводятся тренировочные вопросы для самоконтроля, банк тестовых заданий.

При подготовке к занятиям следует проработать материал лекций и учебной литературы по теме. В рамках самостоятельной работы необходимо руководствоваться программой, планами, в соответствии с указанными темами, подготовить и представить отчет. Проверка знаний студентов осуществляется на каждом лабораторно-практическом занятии, а также при проверке индивидуальных домашних заданий, во время коллоквиумов, контрольных работ и итогового контроля.

Самостоятельно лабораторная работа проводится по лабораторным практикумам, разработанным по курсу. В них имеются все необходимые сведения по технике работы. Успех самостоятельных занятий зависит от настойчивости в добывании материала, в его препарировании и наблюдении.

Наблюдения особенностей строения растений необходимо сочетать с зарисовкой их в рабочей тетради или практическом курсе. Рисунок заставляет сосредоточиться на деталях, весьма существенных, что приводит к более глубокому изучению препарата.

Лабораторная самостоятельная работа содействует прочности усвоения знаний и в этом отношении ее нельзя, и сравнивать с результатами чисто книжного изучения систематики растений.

Работу по каждой теме необходимо вести в следующей последовательности:

1. Познакомиться с программой изучаемого курса, раздела;
2. Определить систематическое положение изучаемых объектов;
3. Проработать соответствующий раздел по учебнику и лекционному материалу.
4. Познакомиться с характеристикой объекта по плану, указаниями к выполнению работы и ее ходом по лабораторному практикуму, выполнить задания для самостоятельной работы.
5. Выполнить работу по плану лабораторных заданий в рабочей тетради.
6. Оформить отчет.

Оценивание деятельности студента осуществляется по модульно-рейтинговой системе, результаты находят свое отражение в журнале рейтинг-контроля.

При выполнении учебной работы в семестре студент должен набрать минимально 60 баллов, иначе он не допускается к итоговому разделу. Каждый раздел должен быть закрыт минимальным количеством баллов. При наличии пропусков по уважительной причине студент обязан отработать занятие и представить отчет. Студент может повысить рейтинг, выполнив задания дополнительного модуля (10 баллов).

Рекомендации по работе на лекции

В понятие «лекции» вкладывается два смысла: лекция как вид учебных занятий, в ходе которых в устной форме преподавателем излагается предмет, и лекция как способ подачи учебного материала путём логически стройного, систематически последовательного и ясного изложения.

Как правило, лекция содержит какой-либо объём научной информации, имеет определённую структуру (вводную часть, основное содержание, обобщения, выводы и др.), отражает соответствующую идею, логику раскрытия сущности рассматриваемых явлений.

Многие лекции естественнонаучного цикла сопровождаются демонстрацией опытов, показом натуральных объектов или изобразительных средств наглядности, экранных проекций.

Посещение студентами лекционных занятий – необходимо, т.к. лекции вводят в науку, они дают первое знакомство с научно-теоретическими положениями данной науки и, что особенно важно и что очень сложно осуществить студенту самостоятельно, знакомят с методологией науки. Лекции предназначены для того, чтобы закладывать основы научных знаний,

определять направление, основное содержание и характер всех видов учебных занятий, а также самостоятельной работы студентов. Систематическое посещение лекций, активная мыслительная работа в ходе объяснения преподавателем учебного материала позволяет не только понимать изучаемую науку, но и успешно справляться с учебными заданиями на занятиях других видов (лабораторных, семинарских и т. д.), самостоятельно овладевать знаниями во внеаудиторное время.

Рассмотрим некоторые рекомендации, как работать на лекции.

1. Слушать лекции надо сосредоточенно, не отвлекаясь на разговоры и не занимаясь посторонними делами.

Механическое записывание отдельных фраз без их осмысления не оставляет следа ни в памяти, ни в сознании. В ходе лекции полезно следить за рассуждениями лектора, выполняя предлагаемые им мыслительные операции и стараясь дать ответы на поставленные вопросы.

2. Конспект лекций не должен представлять собой стенографическую запись её содержания. Необходимо прослушать, продумать, а затем записать высказанную лектором мысль. Дословно записывать лекцию нецелесообразно, так как в этом случае не хватит времени на обдумывание. Следует схватывать общий смысл каждого этапа или периода лекции, и сжато излагать его в конспекте.

3. В конспект следует заносить записи, зарисовки, выполненные преподавателем на доске, особенно если он показывает постепенное, последовательное развитие какого-то процесса, явления и т.п.

4. Надо стремиться записывать возникающие при слушании лекции мысли, вопросы, соображения, которые затем могут послужить предметом дальнейших рассуждений, а иногда и началом поисково-исследовательской работы. Для сокращения времени таких записей можно выбрать свою систему условных обозначений (восклицательный знак, знак вопроса, плюс, «галочка» и др.), которые следует проставлять на полях конспекта в тех местах, где возник вопрос или появились какие-то соображения. Это помогает при проработке конспекта возвращаться к возникающим на лекции мыслям или сомнениям.

5. Если преподаватель при чтении лекции строго придерживается учебника или какого-то пособия, есть смысл содержание лекции не записывать, но записывать отдельные резюмирующие выводы или факты, которые не содержатся в учебной литературе.

6. Опытные лекторы, как правило, громкостью, темпом речи, интонацией выделяют в лекции главные мысли и иллюстративный материал, который можно прослушать только для справки. Поэтому надо внимательно вслушиваться в речь преподавателя и сообразно этому вести записи в конспектах.

7. Для ускорения процесса конспектирования рекомендуется, исходя из своих индивидуальных особенностей, выбрать систему выполнения записей на лекциях, используя удобные для себя условные обозначения отдельных терминов, наиболее распространённых слов и понятий.

8. Для конспектов лекций целесообразно выделить отдельную общую тетрадь, в которой на каждой странице желательно оставлять поля примерно в

¼ часть её ширины. Эти поля можно использовать для записи вопросов, замечаний, возникающих в процессе слушания лекции, а также для вынесения дополнений к отдельным разделам конспекта в ходе проработки учебной и дополнительной

литературы.

9. Надо помнить, что конспект лекций – это только вспомогательный материал для самостоятельной работы. Он не может заменить учебник, учебное пособие или другую литературу. Вместе с тем, хорошо законспектированные лекции помогают лучше разобраться в материале и облегчают его проработку.

10. Отдельные студенты считают, что лекции можно слушать, не готовясь к ним. Слушать можно, но польза от этого невелика. В подавляющем большинстве случаев каждая последующая лекция опирается на ранее изложенные положения, выводы, закономерности, и предполагается, что аудитория всё это усвоила. Незнание предыдущего материала очень часто является причиной плохого понимания излагаемого на лекции. По этой причине необходимо готовиться к каждой лекции, прорабатывая конспект и рекомендованную литературу по прошлому материалу. Считается, что наиболее полезно прорабатывать лекцию в день её прослушивания, пока свежи впечатления и многое из услышанного легко восстановить в памяти.

Рекомендации по подготовке к экзамену

Экзамен – это глубокая итоговая проверка знаний и умений студента. Экзамены делятся на два вида: а) курсовые, с помощью которых проверяются знания и умения, приобретённые студентами при изучении учебного курса; б) государственные, т.е. заключительные, выпускные, по результатам которых молодому специалисту присваивается определённая квалификация, дающая право на работу по полученной специальности.

К сдаче экзамена допускаются студенты, которые выполнили весь объём работы, предусмотренный учебной программой по предмету, и сдали зачёты. Организация подготовки к экзамену сугубо индивидуальна. Несмотря на это, можно выделить несколько общих рациональных приёмов подготовки к экзаменам, пригодных для многих случаев.

- При подготовке к экзамену конспекты лекций не должны являться единственным источником научной информации. Следует обязательно пользоваться ещё учебными пособиями, специальной научно-методической литературой.
- Усвоение, закрепление и обобщение учебного материала следует проводить в несколько этапов: а) сквозное (тема за темой) повторение последовательных частей курса, имеющих близкую смысловую связь; после каждой темы – воспроизведение учебного материала по памяти с использованием конспекта и пособий в тех случаях, когда что-то ещё не усвоено; прохождение, таким образом, всего курса; б) выборочное по отдельным темам и вопросам воспроизведение (мысленно или путём записи)

учебного материала; выделение тем или вопросов, которые ещё не достаточно усвоены или поняты, и того, что уже хорошо запомнилось; в) повторение и осмысливание не усвоенного материала и воспроизведение его по памяти; г) выборочное для самоконтроля воспроизведение по памяти ответов на вопросы.

Повторять следует не отдельные вопросы, а темы в той последовательности, как они излагались лектором. Это обеспечивает получение цельного представления об изученной дисциплине, а не отрывочных знаний по отдельным вопросам.

Если в ходе повторения возникают какие-то неясности, затруднения в понимании определённых вопросов, их следует выписать отдельно и стремиться найти ответы самостоятельно, пользуясь конспектом лекций и литературой. В тех случаях, когда этого сделать не удастся, надо обращаться за помощью к преподавателю на консультации, которая обычно проводится перед экзаменом.

Подготовка к экзамену фактически должна проводиться на протяжении всего процесса изучения данной дисциплины.

Время, отводимое в период экзаменационной сессии, даётся на то, чтобы восстановить в памяти изученный учебный материал и систематизировать его. Чем меньше усилий затрачивается на протяжении семестра, тем больше их приходится прилагать в дни подготовки к экзаменам. Форсированное же усвоение материала чаще всего оказывается поверхностным и непрочным. Регулярная учёба – вот лучший способ подготовки к экзамену.