

**МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН  
ЧИРЧИКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ**

**“ФИЗИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ”**

**Учебно методическая рекомендация по приёму самостоятельных  
работ**

**Чирчик – 2022 год**

Учебно методическая рекомендация рассмотрена и одобрена на заседании кафедры “Биология” факультета естественных наук от «\_09\_» декабря 2022 года.

**Составитель:**

доц., к.б.н.Эгамбердиева Л.Н.

## 1. Методическая рекомендация по организации самостоятельных работ ее оценивание

Предмет физиология растений является одним из обязательных предметов очной, вечерней, заочной форм обучения бакалавриата всех направлений биологического образования высших учебных заведений, где изучается предмет иммунологии, его задачи, история развития иммунологии, органы иммунной системы человека: тимус, селезенка, костный мозг, лимфатическая система, а также лимфатические ткани и клетки, их функции, а также изучается формирование иммунитета. Общее количество часов, отведенные для данного предмета, составляет 208 часов, в соответствии с учебным планом, утвержденным 30 августа 2022 г. для очной формы обучения, из которых 114 (54 часа лекций, 40 часов, 20 часов лабораторных работ) часов аудиторных что составляет 54%, а остальные 94 часа выделены на самостоятельное образование.

Темы, которые студенты обязаны освоить по физиология растений, представлены в таблице ниже (табл.1).

№	Темы лекций	Часы занятий
1	Предмет физиологии растений, методы, цель, задачи история эволюционного развития.	2
2	Химический состав клетки. Структура строения растительной клетки. Плазматическая мембрана.	2
3	Общие сведения о водообмене растений.	2
4	Всасывание воды с помощью корня. Транспирация, передвижения воды в растениях	2
5	Роль растений в биосферы. Движение хлоропластов. Физиологическое значение фикобилинов.	2
6	Общие сведения о фотосинтезе. История фотосинтеза	2
7	Фотофосфорилирование. Световая и темновая фаза фотосинтеза.	2
8	Управление процессом фотосинтез. Фотосинтез и урожайность.	2
9	Дыхание растений. Дополнительные пути дыхания	2
10	Механизмы дыхания. Влияние внешних условий на дыхание.	2
11	Минеральное питание растений. Физиологическое значение минеральных элементов.	2
12	Усвоение минеральных элементов растениями. Физиологические основы использования минеральных удобрений.	2

13	Рост и развитие растений	2
14	Общие сведения о фитогормонах. Механизм действия фитогормонов	2
15	Устойчивость растений к неблагоприятным условиям	2
<b>Общее</b>		<b>30</b>

Объем часов, выделенных по учебному плану по иммунологии для заочного обучения

Таблица 2

Форма занятия	Выделенные часы		
	Дневной	вечерный	заочный
Лекция	30	18	4
Лабоартория	30	18	4
Самостоятельная работа	60	84	112
Всего аудиторных часов	120	120	120

Определенная часть заданных тем, исходя из этого распределения, осваивается в аудитории как в виде лекций (табл.4), так и самостоятельно.

Лекции на основе инновационных технологий, интерактивных методов обучения, как «тематическое исследование» и «блиц опрос», «мозговой штурм» оснащен мультимедийными устройствами, используя такие методы, как аутотренинг академических групп.

### 3. Лабораторных занятий

№	Темы лабораторных занятий	Часы занятий
1	Наблюдения случаев плазмолиза и деплазмолиза.	2
2	Наблюдения случаев тургора.	2
3	Выявление силы всасывания в растительных тканях(клетках).	2
4	Наблюдение явления гуттации.	2
5	Наблюдение под микроскопом устьичных движений листьев.	2
6	Определение водного обмена в стебле дерева.	2
7	Определение появления крахмала под воздействием света.	2
8	Пигменты листьев и их особенности	2
9	Определение усвояемости кислорода у проросших	2

	семян.	
10	Определение элементов встречающихся в золе растений.	2
11	Определение зоны роста корней.	2
12	Определение зоны роста стебля.	2
13	Изучение действия на крахмал ферментов амилаза и диастаза.	2
14	Определение белков в листьях растений с помощью цветных реакций (по методу М.Х.Чайлахяна)	2
15	Определение органических веществ в тканях растений.	2

**Общее**

**30**

Во время проведения лабораторных работ следует четко определить цели, стоит приумножить знания учителя по инновационным педагогическим методом и привлечь этому студентов и во время лабораторных работ знания по определенным темом укрепляется.

В лабораторных работах активно ползуются, биологическими объектами, реактивами, лабораторными посудами а также приборами.

#### 4. Самостоятельная работа

3- таблица

№	Темы независимое образование	Часы занятий
1	Химический состав клетки.	2
2	Осмотические свойства опухолевых клеток.	2
3	Растения внешнего воздействия факторов внешней среды	2
4	Явление гликолиза	2
5	Структура хлороплов	2
6	Процесс фотосинтеза в хлоропластах	4
7	Химический состав клетки	2
8	Клеточные структуры и их функции	2
9	Клеточные мембраны и их структура	2
10	Респираторные ставки	2
11	Фотосинтез	2
12	Минеральный состав растений	2
13	Химический состав растительной клетки	2
14	Темновые реакции фотосинтеза	4
15	Фитогормоны	2
16	Механизм дыхания растений	4
17	Разработка минеральных элементов растений	2
18	Влияние микроэлементов на рост растений	2